

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1911.

THÈSE

N° 424

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

M. RENÉ TOUPET

ANCIEN INTERNE, LAURÉAT DES HÔPITAUX
PROFECTEUR DES HOPITAUX

Travail du Laboratoire de M. le Professeur QUÉNU

CHIRURGIE DE L'HYPOPHYSE

Président : M. QUÉNU, Professeur.

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1911

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1911.

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

M. RENÉ TOUPET

ANCIEN INTRANE, LAURÉAT DES HÔPITAUX
PROSECTEUR DES HOPITAUX

Travail du Laboratoire de M. le Professeur QUÉNU

CHIRURGIE DE L'HYPOPHYSE



Président : M. QUÉNU, Professeur.

PARIS
G. STEINHEIL, ÉDITEUR
2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1911

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen..... M. LANDOUZY.

Professeurs..... MM.

Anatomie.....	NICOLAS.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et Chimie minérale.....	GAUTIER.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.....	ACHARD.
Pathologie médicale.....	DEJERINE.
Pathologie chirurgicale.....	{ WIDAL.
Anatomie pathologique.....	{ LANNELONGUE.
Histologie.....	MARIE (Pierre).
Opérations et appareils.....	PRENANT.
Pharmacologie et Matière médicale.....	HARTMANN.
Thérapeutique.....	POUCHET.
Hygiène.....	MARFAN.
Médecine légale.....	CHANTEMESSE
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie.....	THOINOT.
Pathologie comparée et expérimentale.....	CHAUFFARD
	ROGER.
Clinique médicale.....	{ HAYEM.
	{ DEBOVE.
	{ LANDOUZY.
	{ GILBERT
Clinique des maladies des enfants.....	HUTINEL.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GAUCHER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale..	BALLET (Gilbert).
Clinique des maladies nerveuses.....	DEJERINE.
	{ QUENU.
Clinique chirurgicale.....	{ RECLUS.
	{ SEGOND.
	{ DELBET (Pierre).
Clinique ophtalmologique.....	DE LAPERSONNE.
Clinique des voies urinaires.....	ALBARRAN.
	{ PINARD.
Clinique d'accouchements.....	{ BAR.
	{ RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique.....	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile.....	KIRMI SSON.
Clinique thérapeutique.....	ROBIN.

Agrégés en exercice

MM.	MM.	MM.	MM.
BALTHAZARD	DESGREZ.	LENORMANT.	RATHERY.
BERNARD (Léon).	DUVAL (Pierre).	LERI.	REITTERER.
BRANCA.	GOUGEROT.	LOEPER.	RICHAUD.
BRINDEAU.	GREGOIRE.	MACAIGNE.	ROUSSY.
BROCA (André).	GUENIOT.	MAILLARD.	ROUVIERE.
BRUMPT.	GUILLAIN.	MORESTIN.	SCHWARTZ.
CAMUS.	JEANNIN.	MULON.	SICARD.
CARNOT.	JOUSSET.	NICLOUX.	TERRIEN (F.).
CASTAIGNE.	LABBE (Marcel).	NOBECOURT	TIFFENEAU.
CHEVASSU.	LAIGNE-LAVASTINE.	OKINCZYC.	ZIMMERN.
CLAUDE.	LANGLOIS.	OMBREDANNE.	
COUVELAIRE.	LECENE.	PROUST.	

Le Secrétaire de la Faculté : DESTOUCHES.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ou improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A LA MÉMOIRE DU P^r L.-H. FARABEUF

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. le Professeur QUÉNU

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

1902-1903	{	M. le Professeur agrégé TROISIER.
	{	M. le Professeur GAUCHER.
1904-1905	{	M. le Professeur agrégé BONNAIRE.
	{	M. le Professeur WIDAL.

Externat

1905-1906	M. le Professeur QUÉNU.
1906-1907	M. le Professeur agrégé LETULLE.

Internat

1907-1908	M. le Professeur RECLUS.
1908-1909	{ M. le Docteur LAUNAY.
	{ M. le Professeur agrégé OMBRÉDANNE.
1909-1910	M. le Professeur QUÉNU.
1910-1911	M. le Professeur agrégé RICARD.

A MM. les Professeurs agrégés MAYGRIER, SÉBILEAU, AUVRAY, DUVAL

A MM. les Docteurs FREDET, MILIAN, LABEY

INTRODUCTION

Lorsque, sur les conseils de M. le Professeur Quénu, j'ai entrepris l'étude de la chirurgie de l'hypophyse, c'était une question absolument inconnue en France, mais déjà longuement étudiée en Allemagne et en Autriche. Ce n'est qu'en octobre 1908 que Proust, dans une revue générale fort documentée, apprit aux chirurgiens français l'existence de la chirurgie hypophysaire et, en avril 1909, Lecène pratiquait la seule hypophysectomie qui ait été faite en France. Ce sont les deux seuls auteurs qui se soient occupés de la question chez nous.

J'avais espéré, en entreprenant ce mémoire, pouvoir apporter quelques observations d'hypophysectomie pratiquées par mes maîtres; les cas ont manqué, car les médecins sont encore peu initiés, en France, aux ressources de la chirurgie contre les tumeurs de l'hypophyse.

J'ai dû me contenter d'étudier toutes les observations étrangères qui sont aujourd'hui au nombre de 24. Je les ai résumées en tableaux à la fin de cette thèse, jugeant inutile de les publier in-extenso, puisqu'elles ne sont pas inédites.

J'ai répété sur le cadavre toutes les opérations proposées et exécutées. M. Lecène a bien voulu me faire assister à son intervention et j'ai pu me rendre compte là des difficultés opératoires sur le vivant. L'expérience des chirurgiens étrangers et les études cadavériques m'ont guidé dans le choix de la technique que je crois actuellement la meilleure.

Un point m'a paru dès le début de cette étude avoir une importance capitale dans la chirurgie hypophysaire, c'est la radiographie de la selle turcique.

Grâce à la complaisance de M. Infroit, j'ai pu arriver à détermi-

ner exactement les causes qui faussent la radiographie de la selle turcique et déterminer une technique qui permet d'avoir des radiographies vraies et comparables entre elles.

Les documents manquaient sur les résultats éloignés de l'hypophysectomie, Eiselsberg et Hochenegg ont heureusement comblé cette lacune, et la chirurgie de l'hypophyse, pleine de promesses, a maintenant à son actif des succès incontestables et durables, qui nous obligent à ne plus l'ignorer.

Cette thèse n'est pas seulement une étude de technique opératoire, j'ai fait une large place à la symptomatologie des tumeurs hypophysaires, dont tous les aspects cliniques ne sont pas encore très connus ; l'anatomie pathologique de ces tumeurs n'avait jamais été faite en France en la considérant au point de vue opératoire ; j'ai essayé de l'ébaucher, d'après quelques pièces que j'ai pu étudier et surtout d'après des figures et des descriptions publiées dans les observations d'hypophysectomie. J'aurais voulu enfin reprendre la classification histologique des tumeurs de l'hypophyse, mais malgré la bienveillance de M. le professeur Marie et de mon maître, M. le professeur agrégé Launois, je me suis vite aperçu que c'était là une œuvre réservée à des histologistes d'autre envergure que moi. J'ai dû me contenter de reproduire les opinions des autres, quelque obscures qu'elles fussent parfois.

J'ai divisé l'étude de la chirurgie de l'hypophyse, en onze chapitres :

- 1° Diagnostic des tumeurs de l'hypophyse ;
- 2° Radiographie de la selle turcique ;
- 3° Pronostic des tumeurs de l'hypophyse et justification du traitement chirurgical ;
- 4° Physiologie de l'hypophyse ;
- 5° Anatomie pathologique des tumeurs de l'hypophyse ;
- 6° Voies d'abord de l'hypophyse ;
- 7° Technique de l'hypophysectomie ;
- 8° Résultats de l'hypophysectomie ;
- 9° Indications opératoires ;
- 10° Observations résumées en tableaux ;
- 11° Conclusions.

CHAPITRE PREMIER

DIAGNOSTIC DES TUMEURS DE L'HYPOPHYSE

Il n'est pas de tumeur cérébrale dont on puisse établir le diagnostic avec autant de certitude que les tumeurs de l'hypophyse, et pourtant il n'en est pas qui puisse se présenter sous des aspects aussi variés.

Les tumeurs hypophysaires peuvent en effet donner des symptômes multiples, qui ont une valeur diagnostique différente.

Les uns peuvent être considérés comme liés directement à l'altération des fonctions de la glande : ce sont les syndromes hypophysaires proprement dits.

Les autres indiquent l'existence d'une lésion en foyer, siégeant au niveau de la région de la base du cerveau, qui repose sur la selle turcique.

Les autres enfin, sont des symptômes diffus, qui indiquent seulement la présence d'une tumeur intra-crânienne et n'impliquent en rien la localisation hypophysaire.

Les deux premiers ordres de symptômes ont, lorsqu'ils existent, une valeur considérable et permettent presque d'affirmer la présence d'une tumeur de l'hypophyse. Mais il y a un signe de valeur presque absolue, c'est la constatation, à la radiographie, d'un élargissement de la selle turcique. Il peut manquer quand la tumeur a un développement intra-cérébral, mais lorsqu'il existe, il a une valeur indiscutable, à condition que la radiographie soit faite dans des conditions déterminées.

Nous étudierons successivement ces trois ordres de symptômes et nous insisterons plus longuement sur l'étude radiographique de

la selle turcique, car elle a, au point de vue chirurgical, un intérêt capital.

§ 1^{er}. — Syndromes hypophysaires proprement dits.

Les syndromes hypophysaires sont au nombre de trois qui ont été successivement isolés.

1^o *L'acromégalie* ; 2^o *Le gigantisme* ; 3^o *Le syndrome de Frölich*.

Nous n'avons pas l'intention de retracer ici l'histoire de ces trois syndromes, mais sans sortir du cadre purement chirurgical que nous nous sommes tracé, il est utile de rappeler rapidement les caractères de l'acromégalie et du gigantisme et il est indispensable de dire quelques mots du syndrome de Frölich, qui est à peine connu en France et qui a cependant un intérêt chirurgical de premier ordre, puisque le tiers des malades qui ont subi l'hypophysectomie présentait ce syndrome.

1^o **L'acromégalie.** — Pierre Marie décrivit en 1886, sous le nom d'acromégalie, une hypertrophie singulière non congénitale, des extrémités supérieures, inférieures et céphalique, et donna du premier coup une description complète du syndrome. Dans la thèse de son élève, Souza-Leite, qui parut quelques années plus tard, en 1890, il rattacha nettement l'acromégalie à une altération de l'hypophyse et en fit l'indice d'une destruction ou d'une diminution de sécrétion de la glande.

On se demande comment le syndrome ne fut pas isolé plus tôt, tout au moins au point de vue clinique, tellement l'aspect d'un acromégalique est caractéristique.

Ce qui frappe tout d'abord quand on examine un acromégalique, c'est la face : le nez y tient une place considérable, devenu énorme, avec des formes variables, épaté, camard ou en pied de marmite, le maxillaire inférieur a pris des proportions anormales, et le menton en galoche saille fortement en avant, allongeant l'ovale de la figure. Les lèvres sont, elles aussi, augmentées de volume, surtout la lèvre inférieure, qui s'étale largement et qui est pendante.

Vient-on à faire ouvrir la bouche au malade, on voit des dents écartées les unes des autres, car elles se sont espacées à mesure que les deux maxillaires ont augmenté de volume ; la bouche se ferme souvent difficilement et Hochenegg (3) a attiré l'attention sur ce signe qui est assez précoce. La langue est quelquefois doublée de volume, mais a conservé dans sa monstruosité sa forme et sa coloration normale. Le front est bas et bombé par la saillie des sinus frontaux, considérablement dilatés, les pommettes sont rendues saillantes par l'augmentation parallèle des dimensions du sinus maxillaire. Toutes ces déformations constituent un facies tellement typique, que le diagnostic d'acromégalie est un de ceux que l'on fait à distance.

Les déformations des pieds et des mains viennent compléter le tableau.

Les mains sont énormes, véritables battoirs et, chose curieuse, elles se sont élargies, mais ne se sont pas allongées en proportion ; elles se sont infiltrées dans leurs parties molles, les doigts sont saucissonnés, les ongles, aplatis et devenus trop courts, ne recouvrent plus qu'à peine la face dorsale de la dernière phalange. Les pieds subissent des déformations identiques et prennent des dimensions telles, que toutes les chaussures deviennent rapidement trop petites et que l'acromégalie arrive à ne plus trouver ni gants, ni souliers à sa pointure.

L'hypertrophie s'arrête aux poignets et aux chevilles, les segments sus-jacents sont à peine touchés et souvent même complètement indemnes. Si on ajoute au tableau une cyphose dorsale et une projection en avant du sternum, qui fait que le menton vient reposer sur la poitrine, on a le portrait classique de Polichinelle, dont l'ancêtre était certainement un acromégalique.

2° Le gigantisme. — C'est un symptôme révélateur précieux d'une tumeur hypophysaire, et il est à peine besoin de le définir ; on peut admettre avec Launois et Roy, que le « gigantisme » est une anomalie de la croissance du squelette, se traduisant par une taille excessive du sujet, par rapport aux dimensions moyennes des sujets de sa race et entraînant une dysharmonie morphologique et fonctionnelle caractéristique de cet état morbide. »

Le géant est un malade, et si dans sa jeunesse il possède une vigueur peu commune, il ne tarde pas à la perdre, les symptômes de compression communs à toutes les tumeurs hypophysaires font tôt ou tard leur apparition, il s'affaiblit progressivement et souvent meurt jeune, soit des progrès de sa tumeur, soit d'une lésion surajoutée comme la tuberculose.

Le gigantisme s'accompagne assez souvent d'infantilisme et quand le géant vit suffisamment longtemps, il s'acromégalise peu à peu ; nous verrons ultérieurement pourquoi et comment.

3° Le syndrome de Frölich. — C'est Frölich (6) qui le premier attira l'attention sur le syndrome hypophysaire adiposogénital en 1901 et son malade fut opéré en 1907 par Eiselsberg (obs. n° 1). Berger (8) et F. Hockwart puis Erdheim (9) complétèrent l'étude du syndrome et tout récemment Launois et Cléret (10) en ont réuni 11 observations.

Ce syndrome est caractérisé par 3 éléments :

L'adiposité ;

Les troubles génitaux ;

La tumeur hypophysaire.

L'*adiposité* est généralisée, aussi bien superficielle que profonde. La peau toute entière est capitonnée de graisse, lisse, froide, impossible à plisser, le doigt n'y marque pas son empreinte, et cette infiltration des téguments rappelle beaucoup celle qui caractérise le myxoédème. Launois (10) a publié des photographies de cas dans lesquels cette surcharge adipeuse avait atteint des dimensions véritablement monstrueuses, enlevant aux malades toute forme humaine.

D'ordinaire, l'adiposité est moins marquée, elle est généralisée à tout le corps et n'est pas douloureuse, contrairement à l'adiposité de la maladie de Dercum, qui est généralement localisée et symétrique, et dont le caractère essentiel est d'être douloureuse à la pression. On peut d'ailleurs se demander si l'hypophyse ne joue pas un certain rôle dans la maladie de Dercum, puisque sur 5 autopsies que cite Dialecti, on a trouvé trois fois une lésion hypophysaire. Dans le cas de Burr, l'hypophyse était hypertrophiée et

en dégénérescence gliomateuse, dans le cas de Dercum et Carthy (11); il y avait un adéno-carcinome de l'hypophyse et enfin dans celui récent de Guillaïn et Alquier (12), l'hypophyse était hypertrophiée et scléreuse.

Les troubles *génitaux* sont très précoces, c'est l'infantilisme et l'absence de développement des caractères sexuels chez les jeunes sujets; c'est chez les adultes, la frigidité et chez la femme l'aménorrhée, qui est souvent le premier symptôme de la maladie.

L'aménorrhée est presque constante dans les tumeurs hypophysaires et quel que soit le syndrome qui accompagne la tumeur, c'est un phénomène précoce qui est signalé dans presque toutes les observations.

Fait très curieux, il y a dans le syndrome de Frölich, et aussi d'ailleurs dans l'acromégalie, une sorte d'inversion des caractères sexuels.

L'homme a un système pileux à peine développé, les seins chargés de graisse et la voix haute d'une femme.

La femme a des poils longs et rudes sur le ventre et les aisselles, elle porte moustache et sa voix est rude.

Ces faits prouvent les relations intimes qu'il y a entre les glandes à sécrétion interne et en particulier entre l'hypophyse et les organes génitaux. Mais c'est l'hypophyse qui paraît jouer le rôle prépondérant ainsi que le prouvent les modifications apportées à ces troubles des caractères sexuels par l'hypophysectomie.

Deux malades de Hochenegg (3) (obs. 9 et 10), voient disparaître après l'opération les poils anormaux qui les défiguraient. Le malade de Schloffer (13 b., obs. n° 1), qui mourut 2 mois 1/2 après l'opération et qui à 30 ans était encore glabre, se félicitait de l'apparition d'un léger duvet sur ses joues.

Ce sont là des faits qui ont la valeur d'expériences et qui viennent élucider la physiologie de l'hypophyse.

Le troisième terme du syndrome est la *tumeur hypophysaire*; nous verrons en étudiant la pathogénie du syndrome de Frölich, que la constance de la tumeur hypophysaire est un fait encore discuté: tout au plus peut-on dire actuellement que le syndrome adiposo-génital indique une lésion de la région hypophysaire, mais

il doit toujours faire penser à la possibilité d'une tumeur de l'hypophyse.

Tels sont les trois syndromes fondamentaux qui peuvent mettre sur la voie du diagnostic d'une tumeur de l'hypophyse, ils n'existent d'ailleurs pas toujours à l'état de pureté. Le gigantisme et l'acromégalie peuvent se combiner.

Launois a isolé le type du géant infantile dans l'observation du grand Charles (4). Le géant et l'acromégale peuvent présenter de la surcharge adipeuse et ont presque toujours des troubles génitaux, enfin l'infantilisme peut exister seul comme symptôme de tumeur de l'hypophyse comme dans les cas de Raymond (14) Babinski (15) Vigouroux et Delmas, Cushing et Nazari (16). Il serait utile pour le chirurgien d'être renseigné d'une façon plus complète et de savoir quel est le rôle exact de l'hypophyse dans ces dystrophies de façon à prévoir quels sont les résultats qu'on peut attendre de l'intervention, à savoir si l'hypophysectomie peut seulement agir sur les troubles de compression ou bien si elle peut faire plus et agir sur les dystrophies constituées, les arrêter, ou mieux, les faire regresser.

C'est en étudiant la pathogénie des syndromes que nous verrons jusqu'à quel point on peut répondre à cette question.

1° Pathogénie de l'acromégalie. — La tumeur de l'hypophyse existe d'une façon pour ainsi dire constante dans l'acromégalie, mais par contre il est de nombreux cas de tumeurs hypophysaires sans acromégalie, ce qui n'enlève rien au syndrome acromégalique, quand il existe, de sa valeur en tant que symptôme d'une tumeur de l'hypophyse.

On a bien signalé quelques cas d'acromégalie en dehors de toute lésion hypophysaire, mais ils sont bien douteux. Woods-Hutchinson (17), réunissant 48 autopsies d'acromégaliques, trouva 44 fois une tumeur de l'hypophyse et nota son absence dans 4 cas seulement et encore ces 4 cas ne résistent-ils pas à l'examen ; seul celui de Bonardi (18) pourrait être pris en considération quoique l'examen histologique n'ait pas été fait.

La tumeur hypophysaire peut donc être considérée comme

constante mais il reste une question beaucoup plus difficile à résoudre, c'est le rôle exact de l'hypophyse dans la pathogénie de l'acromégalie ; et c'est là un point qui est loin d'être indifférent au point de vue chirurgical.

En effet, en pratiquant l'ablation de la tumeur hypophysaire, le chirurgien peut faire cesser les troubles de compression qu'occasionne la tumeur, c'est là une chose évidente, mais peut-il entraver les progrès de l'acromégalie ou même en faire rétrograder les symptômes propres ? Cette action curatrice de l'opération n'est possible que si l'acromégalie est due à l'hyperfonctionnement de l'hypophyse, ou à son fonctionnement anormal, la glande déversant dans l'organisme des produits pathologiques qui sont la cause de la dystrophie.

Trois théories ont été soutenues sur la pathogénie de l'acromégalie.

1° THÉORIE DE L'INSUFFISANCE HYPOPHYSAIRE. — Elle a été soutenue par Marie et Marinesco (22) et se base surtout sur ce fait que les lésions que l'on rencontre le plus souvent à l'autopsie sont des lésions destructives de l'hypophyse ; elle s'appuie aussi sur les bons effets que certains auteurs ont obtenus de l'opothérapie hypophysaire dans l'acromégalie.

Les essais expérimentaux de destruction de l'hypophyse n'ont jamais pu reproduire les déformations de l'acromégalie, tout récemment les tentatives de Gemelli (19) ont encore été infructueuses, infructueuses également les recherches de Parisot (20) qui tenta de reproduire l'acromégalie par un sérum hypophysotoxique.

Et enfin la découverte, faite par Civalleri, d'hypophysés accessoires au niveau de l'amygdale pharyngée sur le trajet du canal cranio-pharyngien, vient compliquer singulièrement la question et il est permis de se demander si ces glandes accessoires constantes pour Civalleri (21) ne jouent pas vis-à-vis de l'hypophyse un rôle aussi important que les parathyroïdes vis-à-vis du corps thyroïde.

2° THÉORIE DE L'HYPERTROPHIE. — Elle a été soutenue par Tamburini (23) qui considérait qu'il y a au cours de l'acromégalie deux stades :

1° Un stade d'hypertrophie avec hyperactivité fonctionnelle de

l'hypophyse pendant lequel se produit l'accroissement du squelette.

2° Un stade de dégénération ou de néoplasie avec diminution ou abolition des fonctions de l'hypophyse et qui correspond à la période cachectique.

Benda (24) conclut aussi à l'hypersécrétion, car dans la plupart des cas d'acromégalie il a trouvé comme Tamburini des hyperplasies adénomateuses avec prédominance des cellules chromophiles, ce qu'il considère comme une indice de l'hyperfonctionnement.

Pour Massalongo (25), l'acromégalie est due à la persistance pendant la vie extra-utérine et chez l'adulte du fonctionnement du thymus et de l'hypophyse, qu'il considère comme des glandes fœtales qui normalement s'atrophient une fois la croissance terminée, mais comme le fait remarquer Paulesco, l'hypophyse est loin d'être une glande fœtale, puisque son involution ne commence que dans la vieillesse.

Hochenegg (3), Harvey Cushing (26), Presbèanu (27) sont partisans de l'hyperfonctionnement et pour eux l'hyperpituitarisme donne l'acromégalie et l'hypopituitarisme le syndrome de Frölich.

De nombreux expérimentateurs, notamment : Caselli (28), Cerletti (29), Parisot (20), ont essayé de reproduire l'acromégalie en injectant à des animaux des extraits pituitaires ou en stimulant l'activité hypophysaire par divers toxiques, mais aucun n'y est jamais parvenu, c'est surtout en se basant sur l'histologie des tumeurs hypophysaires dans l'acromégalie que l'on a soutenu la théorie de l'hyperfonctionnement.

Sans doute dans beaucoup de cas on a trouvé une prédominance d'éléments chromophiles qui, pour la plupart des histologistes, seraient l'indice de la suractivité de la glande, mais il est de nombreuses observations où les cellules étaient nettement chromophobes, c'est donc une base bien fragile pour cette théorie. D'autant que souvent on a trouvé à l'autopsie des acromégaliques des altérations destructives de la glande pituitaire et même la destruction complète comme dans le cas de Bleibtreu (30) où l'hypophyse avait été complètement détruite par une hémorragie à la suite d'un traumatisme.

Dans beaucoup d'observations, la tumeur reçoit l'étiquette d'adénome et les auteurs concluent à l'hyperfonctionnement de la glande ; mais c'est peut-être là une conclusion un peu hâtive, d'abord parce qu'on s'entend mal sur les caractères de l'adénome, qui, en France, signifie essentiellement tumeur bénigne et qui, à l'étranger, est souvent le synonyme d'épithélioma typique, et ensuite parce que, comme le font remarquer Lecène (31) et Parisot (20), l'adénome n'implique nullement l'hyperfonctionnement d'un organe.

Deux arguments nous paraissent beaucoup plus solides en faveur de la théorie de l'hyperfonctionnement ; l'un est l'augmentation des troubles acromégaliques sous l'influence de la médication hypophysaire constatée par Rénon et Delille (32), l'autre qui a une importance considérable est constitué par les cinq observations d'hypophysectomies suivies de régression rapide des symptômes acromégaliques qui sont étudiés dans un autre chapitre et ont la valeur de faits expérimentaux. Plus qu'aucun examen histologique elles démontrent que l'acromélagie est due à un trouble de la sécrétion hypophysaire, certainement pas à l'hyposécrétion, mais soit à l'hypersécrétion, soit peut-être à une dyssécrétion, à une perturbation pathologique de la sécrétion normale.

Ces cinq observations ont au point de vue chirurgical une importance capitale, elles montrent qu'en attaquant la tumeur hypophysaire on peut espérer guérir le malade à la fois des troubles de compression dus à la tumeur et des symptômes acromégaliques purs dus au trouble sécrétoire.

3° THÉORIE DU RÔLE ACCESSOIRE DE LA LÉSION HYPOPHYSAIRE. — Ces théories sont multiples, elles ne peuvent nier la lésion hypophysaire, mais la considèrent comme accessoire.

Klebs fait de l'acromélagie une angiomatose d'origine thymique.

Freund (33) incrimine les troubles de sécrétion des glandes génitales.

Reklinghausen (34) considère l'acromélagie comme une affection tropho-neurotique due à une altération du système nerveux central et périphérique.

Pour Arnold (35), Strumpell (36), Vassale (37), et d'autres,

notamment Mendel (38), la tumeur hypophysaire n'est pas la cause des troubles généraux de la nutrition, mais l'acromégalie serait une maladie générale dont l'hypertrophie de l'hypophyse ne serait qu'un symptôme.

Enfin Arnold (35) considère que l'hypophyse n'augmente de volume que secondairement en tant qu'*ακρος*.

De toutes ces théories sur la pathogénie de l'acromégalie, nous devons retenir deux choses. Au point de vue chirurgical :

1° Le syndrome acromégalique s'accompagne d'une façon pour ainsi dire constante d'une lésion hypophysaire, il a donc une valeur de premier ordre pour le diagnostic d'une tumeur hypophysaire.

2° Cinq fois l'ablation de la tumeur hypophysaire a fait regresser les lésions acromégaliques. Donc cette ablation est un traitement rationnel et légitime.

II° Pathogénie du gigantisme. — Pierre Marie (4), lors de ses premiers travaux sur l'acromégalie, l'avait nettement séparée du gigantisme, mais bientôt on constata des lésions hypophysaires à l'autopsie de quelques géants. Tamburini (23), retrouvait sur des squelettes de géants des élargissements énormes de la selle turcique et Massalongo (25), en 1892, pouvait soutenir que l'acromégalie n'est pas autre chose qu'un gigantisme anormal tardif. Mais c'est Brissaud et Meige (39), qui établirent les premiers les rapports étroits qui existent entre l'acromégalie et le gigantisme. « La combinaison de l'acromégalie et du gigantisme, disent-ils, est loin d'être un fait du hasard, une rencontre fortuite de deux états pathologiques distincts ; le gigantisme et l'acromégalie ne sont qu'une seule et même maladie. Si la période de temps pendant laquelle l'exubérance de l'ossature s'établit appartient à l'adolescence et à la jeunesse, le résultat est le gigantisme et non l'acromégalie. Si enfin, après avoir appartenu au temps de la jeunesse pendant lequel la taille continue à s'accroître, elle empiète sur le temps où l'on est homme fait, en d'autres termes, sur la phase de l'existence qui ne comporte plus de développement ostéogénique, le résultat est la combinaison de l'acromégalie et du gigantisme ».

Ils concluait par les trois propositions suivantes :

1° Le gigantisme est l'acromégalie de la période de croissance proprement dite.

2° L'acromégalie est le gigantisme de la période de croissance achevée.

3° L'acromégalo-gigantisme est le résultat d'une processus commun au gigantisme et à l'acromégalie, empiétant de l'adolescence sur la maturité.

Le travail si documenté de Launois et Roy (4), vint confirmer les idées de Brissaud et Meige et ils arrivent à la même conclusion : « Le gigantisme est l'acromégalie des sujets aux cartilages épiphysaires non ossifiés ».

Marie d'ailleurs ne s'obstina pas à maintenir la dualité qu'il avait primitivement admise et se rallia à l'opinion de ses contradicteurs.

Pour Launois et Roy, la lésion hypophysaire ne fait jamais défaut dans le gigantisme acromégalique ; le gigantisme est donc un symptôme précieux de tumeur de l'hypophyse. Mais que peut donner le traitement chirurgical contre le gigantisme. Nous sommes réduits ici aux hypothèses car jamais l'hypophysectomie n'a encore été tentée dans le gigantisme. Cependant il est bien probable que si l'intervention peut beaucoup contre les troubles de compression dus à la tumeur hypophysaire, elle ne peut rien sur des troubles de croissance définitivement acquis, mais peut-être l'ablation de l'hypophyse arrêterait-elle l'hyperfonctionnement des cartilages de conjugaison, et amènerait-elle la soudure des épiphyses.

III^e Pathogénie du syndrome de Frölich. — Là encore la question qui se pose au point de vue pratique est la même ; quelle est la valeur du syndrome de Frölich pour le diagnostic des tumeurs de l'hypophyse ; quel résultat est-on en droit d'attendre de l'intervention chirurgicale, est-ce la simple disparition des troubles de compression ou la régression des troubles propres au syndrome ? La question n'est pas facile à résoudre, à cause du nombre encore trop restreint des cas observés et surtout des tentatives opératoires.

Trois théories ont été émises pour expliquer la pathogénie du syndrome de Frölich.

La première de ces théories fait de l'affection un syndrome glandulaire avec participation accessoire de l'hypophyse et lésions fondamentales dans les fonctions sécrétoires de l'ovaire ou du testicule et du corps thyroïde.

Il n'est pas douteux qu'il y ait entre les glandes à sécrétion interne des relations extrêmement intimes, les lésions de toutes les glandes sont très fréquemment signalées dans les autopsies de gigantisme, d'acromégalie, ou de syndrome de Frölich. Expérimentalement Fichera (40) a observé l'augmentation de volume de l'hypophyse chez les animaux castrés.

Thaon (41), il est vrai, n'a eu que des résultats peu probants.

Rogowitsh (42), Stieda (43), Gley (44), Caselli (28), Thaon (41) et bien d'autres constatent les relations intimes qui existent entre l'hypophyse et le corps thyroïde ; obtenant expérimentalement l'augmentation de volume de l'hypophyse après thyroïdectomie ou l'hypertrophie du thyroïde après hypophysectomie.

Hochenegg (3) enfin constate deux fois chez l'homme l'apparition d'un goître après hypophysectomie (obs. 9 et 10), montrant ainsi que les recherches des physiologistes sont applicables ici à l'homme. Que le syndrome de Frölich soit un syndrome pluriglandulaire, la chose est possible mais il n'en est pas moins vrai que la localisation hypophysaire crée une indication opératoire formelle, par les troubles de compression qu'elle occasionne et, peut-être, comme nous l'allons voir, le chirurgien peut-il espérer plus que de parer aux troubles de compression.

La deuxième théorie met directement l'hypophyse en cause et la plupart des auteurs voient dans l'hypofonctionnement de l'hypophyse la cause du syndrome de Frölich.

Zak (45) considère que l'acromégalie est liée à l'hyperfonctionnement de l'hypophyse et le syndrome de Frölich à son hypofonctionnement, c'est aussi l'opinion de Cushing (26), mais comment expliquer avec cette théorie les cas de tumeurs de l'hypophyse avec combinaison des deux syndromes signalés par Stolper (46) et pourquoi expérimentalement l'hypophysectomie n'a-t-elle jamais donné

d'adiposité, pourquoi enfin l'hypophysectomie aurait-elle fait diminuer l'adiposité chez la première malade d'Eiselsberg (obs. 2) et fait apparaître les règles chez sa quatrième malade (obs. 5), elle eut dû augmenter les troubles de l'insuffisance hypophysaire.

La troisième théorie répond mieux à ces différentes objections. Elle a été formulée par Erdheim (9). Pour cet auteur le syndrome de Frölich serait dû non pas à une lésion de l'hypophyse, mais à une lésion de la région hypophysaire et en particulier de la région de l'infundibulum du troisième ventricule.

Erdheim (9) cite le cas de Selke (47), dans lequel l'hypophyse était intacte et où il s'agissait d'une tumeur de l'infundibulum ; dans un cas de Berger (8), il s'agissait aussi d'une tumeur de l'infundibulum, et enfin Madelung (40) rapporte l'observation très curieuse d'une petite fille de six ans qui, ayant reçu une balle dans la tête, commença à engraisser au bout de 6 mois et doubla de poids en moins de 3 ans, la radiographie montra que la balle s'était logée dans la région infundibulaire.

Si le syndrome de Frölich se rencontrait seulement dans les tumeurs de la région infundibulaire, la chirurgie aurait bien peu de prise sur lui. Nous verrons en effet combien est problématique l'abord des tumeurs de la région hypophysaire qui quittent la selle turcique pour se développer vers l'encéphale. Heureusement il semble bien qu'il suffise d'une compression de la région infundibulaire pour produire le syndrome de Frölich, un kyste volumineux de l'hypophyse peut y suffire comme dans les observations 1 et 4 d'Eiselsberg (7), et il a suffi alors de vider le kyste pour voir non seulement diminuer les troubles de compression mais encore s'atténuer les éléments mêmes du syndrome : diminution de l'adiposité dans le cas (1), apparition des règles dans le cas (4).

Peut-être faut-il cependant porter un pronostic plus réservé lorsque l'on se trouve en présence d'un syndrome de Frölich, songer à une tumeur volumineuse ayant franchi les limites de la selle turcique, ce qui n'a pas grande importance lorsque la tumeur est kystique mais ce qui en prend une considérable quand la tumeur est solide, car elle devient inopérable par la voie nasale, ce qui, à notre avis, est le synonyme d'inopérable dans l'état actuel de la technique.

De cette étude pathogénique, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

L'acromégalie, le gigantisme et le syndrome de Frölich doivent faire penser à une tumeur hypophysaire, mais il est des tumeurs hypophysaires qui ne s'accompagnent d'aucun de ces trois syndromes.

L'hypophysectomie est légitime pour parer aux troubles de compression que cause la tumeur de l'hypophyse par son volume ; elle peut donner plus, faire regresser les symptômes de l'acromégalie et du syndrome de Frölich et peut-être arrêter la poussée anormale de la croissance dans le gigantisme.

§ 2. — Symptômes traduisant l'existence d'une tumeur de la région hypophysaire.

Ces symptômes sont de deux ordres :

Les troubles oculaires ;

La glycosurie.

1° Troubles oculaires. — Ils sont fréquents dans les tumeurs hypophysaires, puisque Hertel (49), en 1893, sur un total de 174 observations d'acromégalie, les trouvait notés dans 91 cas.

Frankl-Hochwart (50), dans sa statistique de 72 cas de tumeurs de l'hypophyse sans acromégalie, où la vue fut examinée, ne cite que 3 cas d'absence de troubles visuels. Les troubles visuels sont notés dans toutes les observations des cas opérés que nous avons pu réunir. Les rapports intimes de l'hypophyse et du chiasma des nerfs optiques expliquent la fréquence des troubles visuels.

Depuis longtemps, Panas insistait sur ce fait que le chiasma ne repose pas sur la gouttière dite optique, mais siège beaucoup plus en arrière, reposant sur le plafond de la tente hypophysaire.

Zander (68), arrive aux mêmes conclusions et nous avons pu, sur vingt cadavres, vérifier que jamais le chiasma ne repose dans la gouttière, mais vient s'étaler sur la tente dure-mérienne de l'hypophyse, le bord antérieur répondant, dans la majorité des cas,

au pommeau de la selle, et le bord postérieur, s'étendant plus ou moins loin en arrière, suivant le degré d'aplatissement du chiasma ; dans la majorité des cas, il ne reste entre la lame quadrilatère et le bord postérieur du chiasma, que la place nécessaire au passage de la tige pituitaire, sur les sujets frais, l'espace est un peu plus considérable, car souvent, sur les cadavres injectés, les rapports sont plus étendus, en raison de l'aplatissement du chiasma sur lequel pèse la masse de l'encéphale. On conçoit que la voie optique puisse être lésée en différents points par une tumeur de l'hypophyse, mais c'est le segment chiasmatique qui est le plus exposé, affectant avec la glande les rapports les plus intimes. Malgré son homogénéité apparente, le nerf optique est constitué par deux faisceaux de fibres, un faisceau direct et un faisceau croisé.

Le faisceau direct est le plus petit, émané du segment temporal de la rétine, il longe le bord externe du chiasma et passe ensuite dans la bandelette correspondante. Le faisceau croisé, le plus important, provient du segment nasal, s'entrecroise au niveau du chiasma avec le faisceau similaire venu de l'autre œil, et s'accolant alors au faisceau droit venu de l'autre œil, forme avec lui la bandelette optique du côté opposé, c'est ce que Grasset appelle le nerf hémioptique, qui réunit dans son tronc les fibres du segment temporal de la rétine du même côté, et du segment nasal de la rétine du côté opposé.

Vossius, Bunge, Uthof et Thomsen décrivent un troisième faisceau, le faisceau maculaire, qui collecte, comme son nom l'indique, les fibres émanées de la macula, et qui présente des fibres directes et des fibres croisées.

Henschen a montré que les fibres directes et les fibres croisées conservent dans tout leur trajet une disposition identique, les fibres directes temporales restant au côté externe des fibres croisées nasales.

On peut ainsi diviser la voie optique en trois segments :

Un segment préchiasmatique ;

Un segment chiasmatique ;

Un segment rétro-chiasmatique.

a) Toute lésion du segment préchiasmatique donnera des troubles visuels dans l'œil correspondant, troubles allant du rétrécissement du champ visuel à l'amblyopie et à l'amaurose.

b) Toute lésion du chiasma tendra à supprimer la sensibilité du segment nasal des deux rétines, donnant une diminution plus ou moins étendue du champ visuel dans le segment temporal, la destruction complète du chiasma aboutissant à l'hémianopsie bitemporale.

Cette hémianopsie bitemporale est le symptôme le plus fréquent dans les tumeurs de l'hypophyse, à cause des rapports intimes de la tumeur et du chiasma, et elle peut aussi résulter, comme le fait remarquer Zander, de la destruction de la partie interne des deux nerfs optiques contenant les fibres nasales, cette lésion est possible, puisque les tumeurs de l'hypophyse ont plutôt tendance à se porter en avant qu'en arrière du chiasma, situé comme nous l'avons vu, très en arrière, contre la tige pituitaire.

c) Toute lésion du segment rétro-chiasmatique abolira la sensibilité de la portion temporale de la rétine du côté lésé et de la portion nasale de la rétine du côté opposé, réalisant l'hémianopsie homonyme.

Ces quelques notions anatomiques nous permettent de comprendre la fréquence des altérations du champ visuel et leurs modalités multiples. Toutes les modifications de forme ont été notées, mais la plus fréquente, de beaucoup, est l'hémianopsie bitemporale, qui d'ailleurs est rarement pure, ainsi que le fait remarquer Zander, et qui passe facilement inaperçue, parce que le faisceau maculaire reste souvent intact.

Pour Cange (51), en dehors de l'hémianopsie bitemporale, on rencontre fréquemment l'hémianopsie temporale d'un côté, avec amaurose du côté opposé, l'hémianopsie homonyme et le scotome central sont moins fréquents.

Les troubles de l'acuité visuelle sont également fréquents, et varient de l'amaurose légère à la cécité complète, d'ordinaire un côté est plus fortement atteint que l'autre; d'après Uthoff (52), il y aurait amaurose unilatérale dans 33 % des cas, et bilatérale, dans 46 % des cas.

Erdheim (9), Cange (51), Schloffer (13 a), insistent sur les grandes variations que subit l'amaurose dans les tumeurs de l'hypophyse, et pour Erdheim, les alternatives d'amélioration et d'aggravation des symptômes seraient dues aux modifications de volume de la tumeur, surtout lorsqu'elle est kystique.

La marche de l'amaurose est quelquefois très rapide et d'autres fois très lente, et on est souvent surpris à l'autopsie, de voir combien les troubles de l'acuité visuelle étaient peu marqués, avec une compression et des lésions macroscopiques aussi considérables des voies optiques.

Mével (53), croit que les fibres nerveuses sont très tolérantes lorsque la compression est lente, et il compare cette tolérance à celle de la moëlle vis-à-vis des abcès par congestion ; dans le mal de Pott, au contraire, la tolérance est minime quand la compression est rapide, par exemple dans ces formes que Cange (51) appelle les formes juvéniles des tumeurs hypophysaires.

Les altérations du fond de l'œil sont presque aussi fréquentes que les altérations du champ visuel et de l'acuité ; d'après Bartels, sur 40 observations suivies d'autopsie, le pourcentage était le suivant :

- 50 % d'atrophie simple ;
- 15 % d'œdème bilatéral ;
- 15 % de névrite suivie d'atrophie ;
- 20 % de papilles complètement normales.

On remarque la rareté de l'œdème de la papille, et c'est là un fait admis par presque tous les auteurs ; seul Berger (8) considère l'œdème de la papille comme fréquent. L'œdème de la papille est presque constant dans les tumeurs cérébrales, il existe dans 90 % des cas d'après Raymond, son absence dans les tumeurs de l'hypophyse est diversement interprété.

Pour Rask, la pression de l'hypophyse hypertrophiée déterminerait une précoce agglutination des gaines du nerf optique et intercepterait la libre communication avec les espaces sous-arachnoïdiens. Il faut dire d'ailleurs que la nécessité de cette communication n'est pas admise par tout le monde et que la pathogénie de la stase papillaire est encore très controversée.

Le fait de la rareté de l'œdème papillaire, encore que mal expliqué, n'en garde pas moins sa valeur pour le diagnostic des tumeurs hypophysaires.

L'atrophie papillaire est au contraire fréquente et d'après Cange (31) elle peut être due à trois causes différentes.

1° Il peut s'agir d'atrophie post-névritique. La névrite serait due à l'intoxication générale que les tumeurs de l'hypophyse déterminent dans l'organisme.

2° L'atrophie succède à la stase papillaire, éventualité assez rare, puisque, comme nous l'avons vu, la stase papillaire est ici un phénomène peu fréquent.

3° L'atrophie est simple, primitive et est due à l'élongation et à la compression de la voie optique.

La voie optique est le plus souvent comprimée par la tumeur elle-même, mais il est possible que les nerfs optiques soient étran-glés dans le canal optique, qui s'aplatit dans certains cas considérablement à cause du boursoufflement du sinus sphénoïdal.

Cette déformation des canaux optiques est notée dans l'observation de la veuve Héron, rapportée par Pierre Marie (1 a), et dont le crâne fut examiné par Broca.

Nous l'avons trouvée, peu accentuée il est vrai, sur trois crânes d'acromégaliens que nous avons pu examiner et dont nous donnons plus loin la description.

J. Galezowsky soutient que l'on peut distinguer l'atrophie papillaire simple de l'atrophie post-névritique, car dans ce dernier cas, la papille reste proéminente, ses contours demeurent flous et indécis et longtemps encore, les veines persistent, dilatées et flexueuses.

Les réflexes papillaires sont presque toujours profondément altérés, ils sont plus ou moins paresseux, suivant que l'amaurose est plus ou moins complète, et lorsqu'il y a hémianopsie, on a constaté quelquefois la réaction papillaire hémianopsique de Wernicke, c'est-à-dire l'impossibilité pour un champ visuel de donner la réaction papillaire.

Pour Déjerine (54), cette réaction de Wernicke serait caractéristique d'une interruption des fibres optiques siégeant entre le

chiasma et les tubercules quadrijumeaux et ferait partie intégrante et presque exclusive du syndrome de la région hypophysaire. Cette réaction, d'ailleurs, a été rarement cherchée par les observateurs.

Quant au système moteur de l'œil, il est rarement atteint, cela tient sans doute au fait que les nerfs sont dans la paroi externe du sinus caverneux et protégés par une double épaisseur dure-mérienne. Il faut enfin signaler un dernier symptôme qui n'est pas souvent noté, mais qui, dans certains cas, peut acquérir une intensité extrême, c'est la photophobie qui, chez certains malades, est le symptôme dominant, Cushing (obs. 17).

Tels sont les troubles visuels qui, d'une façon souvent très précoce, peuvent mettre sur la voie du diagnostic d'une tumeur de l'hypophyse ; ils n'ont en général aucune tendance à regresser spontanément, tout au moins d'une façon durable, ils s'aggravent au contraire progressivement et constituent une des indications opératoires, étant donné les améliorations remarquables qu'on a pu constater après l'hypophysectomie.

II° Glycosurie. — La glycosurie est un symptôme très fréquent dans les tumeurs de l'hypophyse, on la trouve aussi dans les tumeurs de la région hypophysaire ayant un point de départ autre que la glande, aussi la rangeons-nous parmi les symptômes pouvant traduire l'existence d'une tumeur de la région hypophysaire.

Pour Pierre Marie (1), on constate la glycosurie dans la moitié ou même les tiers des cas d'acromégalie.

Hansemann (55), sur 130 cas, ne note que 14 diabétiques, mais il faut dire que dans la plupart des cas le sucre n'avait pas été recherché, aussi les statistiques de ces deux auteurs sont-elles fausses.

Launois rapporte en un tableau résumé 16 cas d'acromégalie avec diabète où l'autopsie montra la présence d'une tumeur pituitaire.

Le diabète hypophysaire s'accompagne de polyurie et de polyphagie ; il est très variable comme intensité mais généralement assez prononcé : un malade que nous avons observé chez le

Professeur Widai éliminait d'une façon régulière de 1,000 à 1,200 grammes de sucre par jour.

La question de la cause du diabète dans l'acromélagie est importante au point de vue des indications et surtout des contre-indications opératoires, car si le diabète est dû à une lésion pancréatique ou hépatique ainsi que l'ont soutenu certains auteurs, la présence du sucre dans les urines devient une contre-indication opératoire qui doit entrer en ligne de compte. Si au contraire diabète et acromélagie ont une seule et même cause, la tumeur hypophysaire, loin d'être une contre-indication, le diabète devient une indication opératoire.

Dallemagne (57), Pineles (58), Hanseemann (55), ont trouvé des lésions du pancréas pouvant expliquer le diabète. Dans le cas de Dallemagne on notait des lésions très peu importantes dans l'épendyme du 4^e ventricule, deux petits gliomes ayant à peine un millimètre de diamètre.

La plupart des auteurs attribuent à la lésion hypophysaire la production du syndrome diabétique ; il y a bien en effet diabète et non pas seulement glycosurie, car dans la plupart des observations, la présence de sucre dans les urines s'accompagne des autres symptômes cardinaux du diabète : polyphagie, polydipsie, polyurie.

Arnold-Lorand (59) attribue le diabète à un trouble de la fonction glandulaire, mais s'agit-il d'hypo ou d'hyperfonctionnement ?

Borchard (60) affirme l'hyperfonctionnement et a pu obtenir la glycosurie d'une façon constante chez les lapins par injection d'extrait hypophysaire, cette glycosurie débute 3 heures après l'injection et dure 24 heures.

Caselli (62), par l'ablation expérimentale de l'hypophyse, a vu apparaître le diabète, il est donc bien difficile de conclure. Il faut éliminer l'hypothèse d'un centre glycogénique nerveux dans l'hypophyse, les recherches minutieuses de Launois (61) ayant démontré qu'à chez l'homme adulte les éléments nerveux font complètement défaut dans ce que les classiques appellent le lobe postérieur de l'hypophyse.

Loeb (63) émet une hypothèse à l'appui de laquelle il apporte un certain nombre d'observations cliniques. Pour lui la glyco-

surie serait due à la compression par la tumeur hypophysaire du tuber-cinereum où il suppose l'existence d'un centre glyco-génique.

Caselli (62), dans une expérience unique, parvint, chez un chien, à détruire le lobe postérieur de l'hypophyse sans léser le lobe antérieur, il s'ensuivit de la glycosurie ; or, dans cette expérience, il n'avait lésé que le lobe postérieur et la portion voisine du tuber-cinereum, étant donné que le seul tuber-cinereum contient des éléments nerveux différenciés, il se croit autorisé à conclure avec Loeb qu'il existe dans le tuber-cinereum un centre nerveux dont la lésion donne lieu à une glycosurie marquée s'accompagnant de symptômes propres au diabète sucré.

C'est là une hypothèse assez plausible.

En effet, le centre glyco-génique du quatrième ventricule, celui de Cl. Bernard, n'est pas le seul ; Schiff semble en avoir trouvé d'autres dans la couche optique, les pédoncules cérébraux, la protubérance. Eckard a produit chez le lapin de la glycosurie par lésion du vermis cérébelleux.

Lépine (64) a observé un cas de diabète par ramollissement des noyaux gris centraux.

Loeb (63), Naunyn (66), ont vu la glycosurie dans les hémorrhagies cérébrales ; aussi peut-on conclure avec Lépine que l'irritation des diverses parties du cerveau peut occasionner l'apparition du diabète.

La glycosurie n'a donc comme symptôme de tumeur de l'hypophyse qu'une valeur assez relative, sa pathogénie est mal élucidée, mais elle ne constitue nullement une contre-indication opératoire.

Moskowitz (67), attribue un décès à la suite d'hypophysectomie au coma diabétique, mais il ne donne aucun détail et dans tous les autres cas où la glycosurie existait, elle n'a amené aucune complication opératoire. Il serait intéressant de savoir quelle modification l'opération a apporté à la teneur des urines en sucre, mais nous n'avons rien pu relever à ce sujet.

§ 3. — Phénomènes diffus, traduisant l'existence d'une tumeur intracrânienne.

Ces symptômes n'appartiennent pas en propre aux tumeurs de l'hypophyse, mais ils mettent sur la voie du diagnostic en faisant songer à l'existence de la tumeur cérébrale. Certains d'entre eux acquièrent une intensité telle qu'ils constituent à eux seuls une indication opératoire.

Le plus fréquent de ces symptômes est certainement la céphalée; elle n'est pas constante, mais très fréquente, et elle est signalée comme trouble presque toujours dominant dans tous les cas de tumeurs hypophysaires opérées chirurgicalement.

Généralement cette céphalée est diffuse, d'intensité très variable, tantôt légère, tantôt rendant la vie impossible aux malades, continue ou survenant par crises, localisée dans certains cas dans la région frontale ou occipitale, donnant d'autre fois l'impression de douleurs rétro-oculaires. Cette céphalée, qui ne présente aucun caractère spécial, est due très probablement à l'hypertension intracrânienne et nous verrons combien elle peut être améliorée par l'intervention chirurgicale; elle peut d'ailleurs manquer complètement même avec des tumeurs volumineuses ayant largement comprimé le cerveau.

Rath (69) et Fusch (70) en signalent des cas remarquables. C'est en général l'intensité de la céphalée qui détermine les malades à accepter l'opération.

Les vomissements à type cérébral et les vertiges existent, mais sont moins constants et n'ont pas de caractères particuliers. Les crises épileptiformes peuvent, dans certains cas comme celui de Lecène (31) (obs. 14), être si fréquentes et si intenses qu'elles constituent à elles seules une indication opératoire.

L'état psychique est altéré dans les 2/3 des cas de tumeurs de l'hypophyse. Shuster (71), qui s'est particulièrement occupé des troubles psychiques dans les tumeurs cérébrales, les a trouvés dans 100 % des tumeurs du corps calleux, dans 80 % des tumeurs du lobe frontal et du lobe temporal et dans 66,3 % des tumeurs

de l'hypophyse. Ce sont d'ailleurs des troubles très divers et sans caractères particuliers.

Frankl Hochwart (50) a rencontré la démence, la confusion mentale, l'excitation, l'euphorie, la mélancolie. Quant au pouls et à la température, ils peuvent parfois présenter des troubles bien singuliers.

On a noté quelquefois une accélération du pouls qui contraste avec le ralentissement normal dans les tumeurs cérébrales.

Engel, Rosenhaupt, Infeld, Bartels en rapportent des cas très précis. Pour ce qui est de la température, elle est généralement normale, mais dans 1/3 des cas, d'après Frankl-Hochwart, il y a un léger mouvement fébrile qui ne dépasse pas 38 et que rien n'explique ; quelquefois, la température est très élevée, elle atteint 42°4 dans le cas de Landau et 43°8, après la mort. Par contre, on a également signalé un abaissement anormal de la température, chez un malade de Bartels elle se tint pendant des semaines entre 34° et 36° sans aucune raison apparente. Chez un malade d'Erdheim (9), elle se tint entre 35° et 36° pour s'abaisser ensuite à 33°. Ce sont là des phénomènes difficiles à expliquer, mais qu'il faut connaître, car l'élévation de température par exemple pourrait faire croire à un abcès du cerveau ou à la méningite si on ne connaissait son existence en dehors de tout état inflammatoire.

Les trois ordres de symptômes que nous venons de passer en revue permettent en général à eux seuls de faire le diagnostic de l'existence probable d'une tumeur de l'hypophyse ; suivant les cas les syndromes existent ou n'existent pas, il est des cas frustes se traduisant seulement par des phénomènes diffus ou par quelques troubles visuels. Toutes les fois que l'examen d'un malade peut faire songer à l'existence d'une tumeur de l'hypophyse, il faut recourir à l'examen radiographique qui viendra, dans l'immense majorité des cas, lever tous les doutes à condition qu'il soit pratiqué dans des conditions déterminées que nous nous sommes efforcé de préciser.

CHAPITRE II

RADIOGRAPHIE DE LA SELLE TURCIQUE

De tous les symptômes qui traduisent l'existence d'une tumeur de l'hypophyse, l'agrandissement et les altérations de forme de la selle turcique constatés à la radiographie sont certainement le plus constant. On peut même dire que la radiographie suffit à elle seule à poser le diagnostic de tumeur de l'hypophyse dans la majorité des cas.

Seules les destructions des parois de la selle turcique par la tuberculose ou la syphilis localisées en ce point de la base du crâne pourraient prêter à confusion, mais ce sont là des éventualités infiniment rares et négligeables en pratique.

C'est Oppenheim (77), qui le premier en 1899, songea à utiliser la radiographie pour explorer la selle turcique.

En 1903, Beclère (78), publia une étude du radiodiagnostic de l'acromégalie, il signala l'agrandissement de la selle turcique, la dilatation des sinus, l'épaississement inégal des parois du crâne et la présence du ressaut-post lambdoïdien. Malheureusement, les reproductions de radiographie qu'il publie sont tout à fait insuffisantes et il est impossible, sauf sur la radiographie du crâne sec, de distinguer le profil de la selle turcique.

Fuchs (70) obtint des radiographies plus nettes et Giordani (79) précisa la technique de la radiographie de la selle turcique.

Kohler (80) insista sur la nécessité de faire passer le rayon normal par un point siégeant à mi-distance entre l'angle externe de l'œil et le conduit auditif externe et enfin Jaugeas (76), dans sa thèse, reprend les conclusions de ses devanciers mais sans préciser davantage la technique à employer.

La radiographie de la selle turcique a un intérêt tellement capital pour guider la main du chirurgien que je me suis efforcé, secondé par l'obligeance de M. Infroit, de trouver un moyen qui permit d'obtenir des radiographies toujours comparables entre elles et d'éliminer les causes d'erreur qui pourraient faire porter un diagnostic erroné.

Avant d'entreprendre l'étude de la selle turcique pathologique, il m'a paru indispensable d'étudier d'abord la selle turcique normale.

J'ai pu, par l'étude attentive de 50 crânes examinés à Clamart, me rendre compte que la selle turcique était loin d'avoir toujours la même forme et les mêmes dimensions, et que les anomalies étaient loin d'être rares. Le diamètre antéro-post de la selle turcique varie pour Köhler de 8 à 16 ^m/_m.

Il suffit de jeter les yeux sur trois types de selle turcique (fig. 1, 2, 3), pour se convaincre des différences profondes qui existent entre le type moyen (fig. 1) et les deux extrêmes, l'une (fig. 2) tellement fermée que la lame quadrilatère et le pommeau se touchent presque, l'autre au contraire à peine creusée (fig. 3) avec un écart de 16 ^m/_m entre la lame et le pommeau. Cette dernière image aurait certainement fait porter à Erdhein et à Schloffer, ainsi que nous le verrons, la diagnostic de tumeur de l'hypophyse à développement intra-cérébral et cependant le crâne ne présentait aucune altération pathologique. Outre ces différences de forme et de dimensions, il existe des anomalies qui peuvent venir troubler l'image et qu'il faut savoir interpréter.

Sur 50 crânes, nous avons trouvé deux anomalies consistant en la soudure uni ou bilatérale des apophyses clinoides antérieures et postérieures et dans la présence d'un canal carotidien ébauché ou complet lorsque les apophyses clinoides moyennes sont suffisamment longues pour venir s'unir aux antérieures.

La figure 4 représente un cas de soudure unilatérale des apophyses clinoides antérieures et postérieures. C'est surtout des anomalies de dimensions qu'il faut tenir compte et nous verrons que c'est sur d'autres caractères que l'augmentation du volume de la selle, qu'on peut faire le diagnostic précoce de tumeur de l'hypophyse.

La radiographie de la selle turcique se fait de profil et elle est possible grâce à la mince couche compacte qui dessine son contour et grâce à la minceur de l'écaille du temporal et de la grande aile du sphénoïde.

Il faut pour obtenir une bonne radiographie :

1^o Que la gouttière transversale qui forme la selle, se projette exactement de profil sur la plaque, la moindre obliquité dans l'orientation de la selle déformera considérablement l'image et la rendra illisible.

2^o Il faut que le rayon normal passe aussi près que possible de l'axe de la gouttière turcique car seul il ne déforme pas les images.

Voici donc comment se posait le problème : placer le crâne de telle sorte que l'axe de la gouttière turcique fut perpendiculaire à la plaque, faire coïncider le rayon normal autant que possible avec l'axe de la selle turcique.

Avec l'aide de M. Infroit qui a bien voulu mettre toute son installation à ma disposition, je suis arrivé à la solution que voici : J'ai pu constater sur un certain nombre de crânes que la selle turcique se projetait en moyenne en un point situé à mi-distance entre l'angle externe de l'œil et le conduit auditif externe (Köhler (80), était déjà arrivé au même résultat). On repère soigneusement ces deux points symétriques de projection sur le crâne du malade à radiographier et avec du collodion on y fixe deux petits index en métal. Il faut faire passer le rayon normal par les deux index et le faire tomber perpendiculairement sur la plaque sensible.

En réalisant ces deux conditions, on aura un profil parfait en projection sur la plaque et si la radiographie est bien prise, les deux index viendront superposer leur image dans le voisinage de la selle turcique.

Il fallait d'abord repérer le rayon normal. M. Infroit a fait construire un appareil qui permet de le repérer en quelques secondes. Ce rayon une fois repéré est représenté, matérialisé pourrait-on dire, par un fil à plomb qui pend sous l'ampoule au bout d'une tige munie d'une butée.

Le rayon normal fixé, on place sous l'ampoule une plaque sensible dans son enveloppe et on abaisse *le fil à plomb rayon normal*,

1

2



3

4

Quatre types de selles turciques non pathologiques.

FIG. 1. — Type le plus fréquent.

FIG. 2. — Type très fermé.

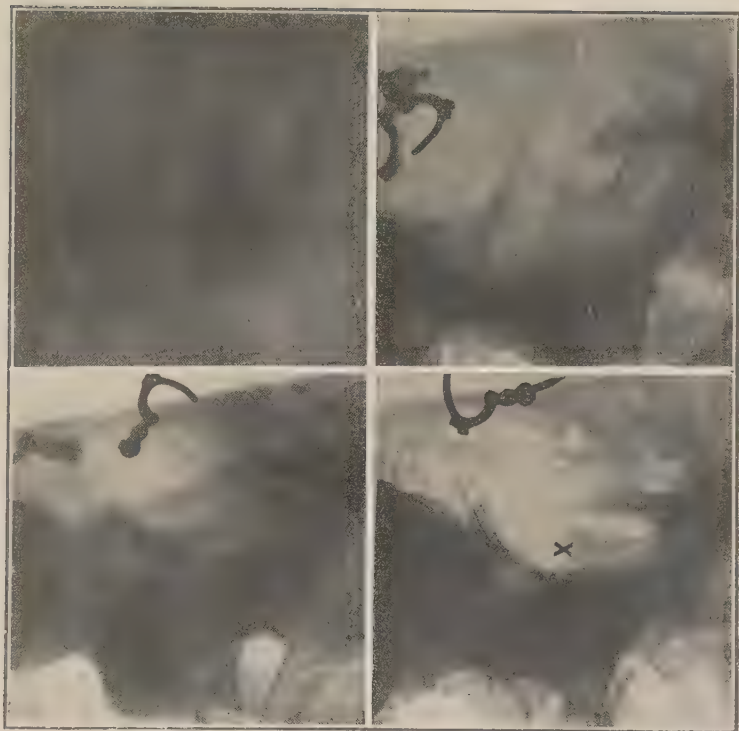
FIG. 3. — Type très ouvert.

FIG. 4. — Anomalie (présence d'une apophyse clinéoïde antérieure soudée à la postérieure).

Toutes ces radiographies ont été prises normalement, les index sont presque superposés.

9

10



11

12

FIG. 9. — Selle turcique normale radiographiée sur le vivant, avec une pose de 10 secondes.

FIG. 10, 11 et 12. — Radiographies de selles turciques de crânes acromégaliqes.

on marque d'une croix le point où vient tomber le fil, on immobilise la plaque qui ne devra plus bouger et on relève le fil à plomb, on fait alors coucher le malade et on place la tête de telle sorte que l'index du côté sur lequel le malade est couché vienne exactement se superposer au point repéré sur l'enveloppe de la plaque. On abaisse une deuxième fois le fil à plomb rayon normal, que le point déjà repéré reste bien en place, on incline la tête jusqu'à ce que *le fil à plomb rayon normal* vienne toucher le deuxième index, celui qui regarde l'ampoule. On est sûr de cette façon que le rayon normal passe bien par les deux index et par conséquent par la selle turcique et si la plaque est bien horizontale le rayon normal lui sera perpendiculaire.

Les deux conditions requises, axe de la selle turcique perpendiculaire à la plaque et rayon normal passant dans la zone de la selle turcique, se trouvent donc réalisées.

Les deux index viennent se superposer sur l'image radiographique près de la selle turcique confirmant la précision de la méthode et permettant au chirurgien de voir à première vue s'il peut se fier à la radiographie et si les déformations qu'il constate sont réelles ou imputables à une perspective faussée.

Lorsque l'on prend une radiographie dans ces conditions, le contour de la selle turcique est marqué par un seul trait très net, quelquefois deux au niveau du plancher quand les bords sont surélevés par rapport au fond. Les apophyses clinôides antérieures se superposent exactement et donnent une ombre unique, il en est de même pour les apophyses clinôides postérieures et la lame quadrilatère, vue exactement de champ, se présente avec une épaisseur minima.

Au contraire, lorsque l'on prend la radiographie dans d'autres conditions, l'image de la selle turcique se trouve considérablement modifiée.

Les figures 5, 6, 7, 8 représentent les déformations que subit l'image radiographique lorsque l'on change l'orientation de la selle. Il suffit de comparer ces images avec la figure 1, pour voir combien elles sont modifiées.

Ces radiographies ont été prises en inclinant successivement un

crâne de 1 cent. $1/2$ sur la verticale, vers le pôle frontal, puis vers le pôle occipital, vers le vertex, et vers la mastoïde.

Dans l'inclinaison frontale (fig. 7), la lame quadrilatère, au lieu de se projeter de profil, vient former une ombre dans la zone claire de la selle turcique, les apophyses clinoides restent à la même hauteur.

Dans l'inclinaison occipitale, la déformation est homologue mais inverse (fig. 8).

Dans ces deux cas on pourrait croire à une selle turcique petite à cause de l'ombre qui la masque en partie et la croire très fermée.

Dans l'inclinaison vers le vertex (fig. 5), la lame quadrilatère reste vue de champ, mais le fond de la selle est marqué par un double contour, les deux apophyses clinoides antérieures et postérieures se projettent l'une au-dessus de l'autre au lieu de superposer leurs ombres. La selle turcique semble encore rétrécie si l'on ne tient compte que de la ligne supérieure du contour.

Même déformation mais inverse dans l'inclinaison mastoïdienne (fig. 6).

Les index viennent en s'écartant l'un de l'autre indiquer au chirurgien dans quel sens la tête a été inclinée et de combien. Or sur ces radiographies, les index ne sont écartés que de trois à quatre centimètres, ce qui représente seulement un écart de 2 cent. de chaque sens sur la verticale ; c'est très peu et cependant les images sont déjà très déformées. On comprend alors facilement comment, faute de prendre la précaution de bien orienter la tête, beaucoup de radiographies de selle turcique sont illisibles et comment des agrandissements déjà notables ont pu passer inaperçus.

Dans les expériences précédentes, nous ne nous sommes occupés que des variations de l'image suivant l'orientation de la selle, et toutes les radiographies ont été prises de telle sorte que le rayon normal vint passer par la selle turcique, nous avons ainsi dissocié les deux causes d'erreur. Il nous faut maintenant étudier les modifications de l'image lorsque l'on déplace le rayon normal. Köhler, dans son étude sur la radiographie de la selle turcique, ne tient aucun compte des erreurs dues au défaut d'orientation ; il s'occupe seulement des déformations subies par le radiogramme lorsqu'on

déplace le rayon normal. Ces déformations existent sans aucun doute lorsque le foyer d'émission des rayons se trouve très déplacé et on a des ombres analogues dans leurs contours à celles que l'on obtient avec une orientation incorrecte de la selle turque.

Nous avons voulu nous rendre compte de l'importance que pouvait avoir comme cause d'erreur un léger déplacement du rayon normal et nous avons fait une série de radiographies, en faisant successivement tomber le rayon normal au-dessus, au-dessous, en avant et en arrière de la selle turque. Nous sommes arrivés à cette conclusion, que dans une zone de 8 cent. de diamètre, ayant la selle turque comme centre, on pouvait faire tomber le rayon normal en un point quelconque, sans modifier l'image de la selle turque orientée bien entendu dans une position fixe ; à condition de mettre l'ampoule à 70 cent. de la plaque.

Ce qui est important donc, c'est bien plus l'orientation de la selle turque, qui doit être parfaite, que le passage du rayon normal par la selle, puisqu'on peut se permettre de légers écarts. La conclusion *pratique* c'est que rien n'est plus facile que de bien prendre une radiographie de selle turque, un fil à plomb quelconque repère approximativement le rayon normal et il n'est pas besoin d'appareil spécial ; celui que M. Infroit a fait construire nous a servi pour donner à nos expériences une rigueur scientifique, mais on peut fort bien s'en passer. Ce fil à plomb représentera le rayon normal et il suffira de se guider sur lui pour bien placer la tête munie de ses deux index métalliques ; sans doute on n'obtiendra pas toujours la superposition complète des deux index, mais avec un écart de 1 à 2 cent. entre les index, la radiographie est encore très lisible et le chirurgien est prévenu de suite qu'il y a une cause d'erreur dont il doit tenir compte.

Cette méthode des index peut rendre de grands services toutes les fois qu'il s'agit de radiographies à interprétation délicate, car elle indique d'une façon certaine l'orientation de l'organe radiographié et permet ainsi de lire la radiographie. Nous l'avons appliquée avec M. Infroit à la recherche des corps étrangers et nous en publierons ultérieurement la technique et les résultats.

Le principe de la méthode étant posé, voici les détails techniques accessoires.

L'ampoule est placée à 70 cent. en moyenne de la plaque ; à cette distance, les dimensions de la selle turcique (forcément éloignée de la plaque d'un demi-diamètre bitemporal) ne sont qu'à peine modifiées et négligeables en pratique. Nous avons pu nous en rendre compte en radiographiant un crâne dans la selle turcique duquel nous avons fixé une tige d'acier de 1 centimètre. Sur l'image, la tige n'avait pas tout à fait 1 millimètre de plus.

Suivant que l'on emploie la radiographie lente ou instantanée, le temps de pose est très différent. Avec la radiographie instantanée et l'écran renforceur, nous avons obtenu des radiographies parfaites en 10 secondes (fig. 9). Avec la radiographie lente, il faut poser une minute ou plus suivant la qualité des rayons.

L'avantage de la radiographie instantanée, est de permettre l'immobilité absolue du sujet qui peut retenir sa respiration, on a ainsi des images beaucoup plus nettes.

Possédant une technique précise et connaissant les causes d'erreurs qui existent à l'état normal, nous pouvons aborder l'étude de la radiographie de la selle turcique pathologique.

L'altération de la selle turcique est pour ainsi dire constante dans les tumeurs de l'hypophyse, et c'est à des fautes de technique qu'il faut attribuer la plupart des cas où la radiographie ne peut traduire les modifications des parois de la selle. Sans doute il peut y avoir des tumeurs qui se développent d'emblée vers l'encéphale sans altérer la loge de l'hypophyse, mais elles sont bien rares et Köhler (80) va même jusqu'à en contester l'existence. Les tumeurs à développement d'emblée intra-cérébral seraient des tumeurs de la tige pituitaire ou de l'infundibulum.

Dans tous les cas d'hypophysectomie publiés, la radiographie fut positive, sauf dans le deuxième cas de Mac Arthur (81), où l'on crut à une tumeur du cervelet d'après la radiographie.

La tumeur hypophysaire peut ronger également le lit de l'hypophyse et déterminer une simple augmentation du volume de la selle turcique, mais en général elle détruit certains points de la selle de préférence aux autres et c'est beaucoup moins sur l'aug-

mentation de volume de la selle que sur les altérations de forme de ses parties constitutantes que l'on peut faire le diagnostic de tumeur hypophysaire au début.

Nous avons vu d'ailleurs combien les dimensions de la selle sont variables à l'état normal et il ne faut pas trop se hâter de conclure à un agrandissement pathologique. Il est des cas cependant ou avec une conservation de la forme générale, l'agrandissement est manifeste, mais le plus souvent il y a d'autres altérations.

La lésion qui semble la plus précoce est l'usure de la lame quadrilatère et des apophyses clinoides postérieures; on peut constater leur entière disparition sûr les radiographies n^{os} 10, 11, 12. Les apophyses clinoides antérieures sont plus tardivement atteintes, le fond de la selle, au lieu d'être représenté par un trait pur et bien marqué, est irrégulier, le contour est flou car la lame compacte a disparu; dans les cas extrêmes, la selle turcique n'est plus qu'une vaste excavation en bénitier (suivant l'expression de Launois) dont la profondeur peut être considérable.

La radiographie, en montrant une selle turcique qui s'agrandit aux dépens du sinus sphénoïdal très facile à distinguer par la tache claire qu'il marque, est une indication précieuse pour le chirurgien et lui permet d'affirmer que la tumeur est tout au moins partiellement accessible par voie transphénoïdale.

Pour obtenir une notion plus nette des rapports de la tumeur et du sinus, on pourrait injecter un mélange bismuthé dans le sinus, ce serait, je crois, une expérience facile à réaliser et sans aucun danger. Malheureusement la radiographie ne peut guère, plus que la chirurgie, nous donner des renseignements précis sur le prolongement intra-cérébral de la tumeur quand il existe, chose qui serait cependant capitale pour apprécier les chances de succès de l'intervention et indiquer la voie à suivre.

Schlosser (13 b) avait cru pouvoir diagnostiquer la possibilité d'un prolongement intra-cérébral par l'examen radiographique. Il distingue 3 types de selles turciques pathologiques; dans le premier l'orifice supérieur reste normal et l'agrandissement se fait uniquement vers le sinus phénoïdal; dans le deuxième type, l'orifice est très large, la tumeur a un développement cérébral

probable et est inopérable par voie nasale ; dans le troisième cas, il y a à la fois agrandissement de l'orifice et augmentation de la profondeur.

Dans le premier et le deuxième cas, l'opération par voie nasale est possible et Schloffer ajoutait que lorsque l'orifice de la selle turcique ne dépasse pas 2 cm., il n'y a pas de prolongement intra-cérébral.



Les trois formes possible d'agrandissement de la selle turcique d'après
SCHLOFFER :

- A. — Selle turcique normale.
 - B. — Orifice supérieur normal, agrandissement par en bas.
 - C. — Agrandissement de l'orifice, développement intra-cérébral de la tumeur, inopérable par voie nasale.
- Agrandissement de la selle turcique dans les deux sens.

Ces conclusions sont un trop schématiques et il suffit de jeter les yeux sur les différents types de selles turciques normales pour se rendre compte que les dimensions de l'orifice supérieur ne signifient pas grand chose et d'ailleurs Schloffer revint sur son opinion première, car dans le cas qu'il opéra, la radiographie faisait conclure à une tumeur à développement uniquement nasal et cependant à l'autopsie on trouva un envahissement de la base de l'encéphale.

La radiographie ne peut donner que des présomptions sur le sens du développement de la tumeur, mais ce sont des indications

fort utiles. Si l'orifice supérieur reste intact et que le sinus sphénoïdal est usé, la tumeur a probablement un développement nasal et l'intervention a toutes les chances possibles de succès.

Si la lame quadrilatère est détruite, il faut déjà craindre une tumeur plus volumineuse et songer à un prolongement intracérébral, réserver le pronostic de l'intervention par voie nasale et enfin si le fond de la selle turcique reste intact, si la tumeur ne semble pas bomber dans le sinus sphénoïdal et que seules les apophyses clinoides ou la lame quadrilatère soient détruites, il vaut mieux renoncer à une intervention par voie nasale, car elle aurait bien peu de chances de succès, la technique devenant d'une difficulté extrême lorsque la selle turcique garde sa profondeur normale.

Telles sont les conclusions que l'on peut poser, ce sont à peu près celles de Schuller (82) et d'Erdheim (9).

Peut-être lorsque la technique se perfectionnera, pourra-t-on radiographier la tumeur cérébrale elle-même et non plus se guider sur les altérations osseuses qu'elle a provoquées.

Dans un cas de tumeur de l'hypophyse, Horsley (81) (obs. 23) a pu faire le diagnostic radiographique de kyste avec concrétions calcaires dans la paroi et il vérifia le diagnostic par l'intervention ; il dit d'ailleurs avoir fait d'autres fois ce diagnostic, mais n'a publié qu'une seule observation.

Certains auteurs ont pu radiographier des tumeurs cérébrales. Church (83) a pu radiographier une tumeur du cervelet. Mingazzini, Alberts Schonberg, Bendikt ont également pu obtenir des radiographies de tumeur du cerveau et de la dure-mère.

Mills et Pfahler (84), se montrent très confiants et concluent que :

1° Les fibro-sarcomes et vraisemblablement aussi d'autres tumeurs peuvent être radiographiées et leur siège ainsi que leur étendue peuvent être fixés.

2° Dans les autres affections du cerveau (kystes, abcès, ramollissement circonscrit ou hémorrhagie), la radiographie peut aussi être d'importance diagnostique. Mais ils ajoutent qu'il faut se montrer très circonspect et que des ombres maintes fois peuvent apparaître dans des parties complètement saines. C'est une erreur

de ce genre qui fit faire le diagnostic de tumeur du cervelet à Hecht (81), alors qu'il s'agissait d'une tumeur d'hypophyse.

Concluons qu'à l'heure actuelle, la radiographie bien faite a une importance capitale pour le diagnostic des tumeurs de l'hypophyse.

Elle permet de juger de l'opérabilité de la tumeur par voie nasale. Elle peut faire prévoir dans une certaine mesure l'existence d'un prolongement intra-cérébral, mais pas plus que la clinique, elle ne peut nous donner de renseignements sur la direction, les dimensions et la forme de prolongement.

CHAPITRE III

PRONOSTIC DES TUMEURS DE L'HYPOPHYSE ET JUSTIFICATION DU TRAITEMENT CHIRURGICAL.

Quelle que soit leur nature histologique, les tumeurs de l'hypophyse sont d'un pronostic grave et l'on peut dire qu'il n'y a pas de tumeurs bénignes de l'hypophyse. Elles tirent leur gravité du fait des troubles profonds qu'elles apportent à la sécrétion hypophysaire et aussi de leur siège, car elles évoluent dans une zone intolérante du cerveau aboutissant à plus ou moins brève échéance à l'amaurose et amenant le plus souvent une céphalée telle que la vie devient insupportable aux malades.

Livrées à elles-même, les tumeurs de l'hypophyse entraînent la mort à plus ou moins brève échéance après une survie moyenne de 1 à 4 ans.

Frankl Hochwart (50) rapporte dix cas personnels parmi lesquels :

Quatre furent améliorés par l'opération, trois non opérés moururent au bout de 2, 4 et 7 ans et enfin les trois derniers sont encore en vie au bout de 5, 6 et 13 ans.

Sur 124 cas de tumeurs de l'hypophyse sans acromégalie, réunis par le même auteur, la survie après les premières manifestations cliniques fut de une à 2 semaines dans 3 cas, de 1 à 3 mois dans 14, de 6 mois dans 15, de un an dans 26, de 2 ans dans 24, de 3 ans dans 11, de 5 ans dans 4, de 6 ans dans 8, de 8 ans dans 5, de 10 ans dans 8, de 20 ans dans 8, de 40 ans dans 1 cas et il conclut que à plus ou moins brève échéance les tumeurs de l'hypophyse déterminent la mort.

Les ressources de la thérapeutique en présence des tumeurs de l'hypophyse sont de trois ordres.

L'opothérapie, la radiothérapie, le traitement chirurgical.

Nous allons voir quels sont les résultats des deux premières méthodes. Ils sont si peu encourageants qu'ils justifient pleinement les tentatives chirurgicales qui, elles, ont été souvent couronnées par le succès.

1° L'opothérapie. — C'est Marinesco (72), qui le premier essaya de traiter l'acromégalie par des tablettes de corps pituitaire ; il publia les résultats qu'il avait obtenus dans trois cas en 1895, à la Société médicale des Hôpitaux, chez deux malades ; la céphalée et la douleur auraient été diminuées, le troisième n'aurait éprouvé qu'une légère amélioration de son état subjectif. Tous ceux qui ont ensuite essayé la médication hypophysaire dans l'acromégalie supposant comme démontrée l'insuffisance glandulaire comme cause de la maladie, n'ont eu que des résultats extrêmement variables, quelques améliorations passagères, des résultats nuls ou bien même des aggravations comme Rénon et Delille (73), qui ont constaté chez une de leurs malades que les troubles acromégaliques augmentaient nettement d'intensité toutes les fois qu'ils pratiquaient l'opothérapie hypophysaire ; les névralgies s'accroissaient, de vives douleurs apparaissaient au niveau des maxillaires, la langue devenait lourde et pâteuse et semblait s'épaissir, les troubles de la vue s'accroissaient, le pouls se ralentissait et la tension artérielle s'élevait et même ils déterminèrent de véritables poussées ostéogéniques au niveau des doigts et des maxillaires ; par contre, ils obtinrent chez la même malade un soulagement assez notable par la médication associée thyro ovarienne.

L'opothérapie hypophysaire est donc non seulement inutile, mais encore dangereuse dans l'acromégalie puisqu'elle est susceptible d'en aggraver les symptômes. Ce fait de l'aggravation des symptômes par le traitement opothérapique est un argument très sérieux en faveur de la théorie de l'hyperfonctionnement de l'hypophyse dans l'acromégalie.

Nous n'avons pu trouver relatée aucune tentative opothérapique

contre le syndrome de Frölich. Peut-être serait-il rationnel d'en faire l'essai, puisque la majorité des auteurs admettent que contrairement à l'acromégalie, le syndrome de Frölich indique un hypofonctionnement de l'hypophyse. D'ailleurs, il paraît bien difficile que le traitement opothérapique puisse faire regresser une tumeur de l'hypophyse, et si l'on arrive à obtenir des extraits hypophysaires, thyroïdiens, ovariens ou autres qui suppléent au disfonctionnement de l'hypophyse, il est bien peu probable que ces extraits fassent cesser la compression des voies optiques et diminuent la tension intracrânienne.

2° La radiothérapie. — C'est Gramégna (74), qui eut le premier l'idée d'appliquer la radiothérapie aux tumeurs de l'hypophyse. En mai 1907, il traita par ce procédé une femme de 45 ans, qui présentait les symptômes classiques de l'acromégalie avec troubles de la vision. Il chercha à atteindre l'hypophyse en faisant des irradiations par la bouche avec un localisateur, il fit deux séances par semaine de une heure environ avec des rayons 8-9 Benoist.

Au bout de 8 séances, la malade annonce une disparition de la céphalée et une amélioration notable de la vue que l'on constate à l'ophtalmoscope, aucune modification d'ailleurs du côté des manifestations acromégaliqes proprement dites. L'amélioration obtenue ne se maintient pas. Le 2 janvier 1908, la malade revient avec une aggravation de la céphalée et des troubles visuels.

Deuxième cure radiothérapique avec 10 heures environ d'exposition en 8 séances, les symptômes s'améliorent légèrement mais on est obligé de cesser le traitement à cause du mauvais état général et la céphalée et les troubles visuels s'aggravent de nouveau. Une troisième tentative fut faite mais courte et sans résultat.

Somme toute, résultats à peu près nuls, voilà ce qu'on peut conclure de cette première observation.

La deuxième observation concerne une jeune malade de 16 ans et demi dont l'histoire est assez complexe. Elle fut présentée à la Société médicale des Hôpitaux, le 4 décembre 1908, par Rénon-Arthur Delille et Monnier Vinard, avec le diagnostic syndrome

polyglandulaire par hyperactivité hypophysaire (gigantisme avec tumeur de l'hypophyse) et par insuffisance thyro-ovarienne.

M. Rénon concluait à l'ablation de l'hypophyse et avait décidé de confier sa malade à mon maître M. le professeur Quénu ; et c'est à propos de cette malade que j'ai entrepris cette étude sur la chirurgie de l'hypophyse. A la fin de la séance, M. Bécclère demanda à essayer la radiothérapie sur la malade, avant de la confier aux chirurgiens. Le 19 février 1909, il présentait à nouveau la malade après traitement.

M. Bécclère pratiqua 10 séances de radiothérapie et employa la technique suivante :

Le foyer d'émission des rayons est à 20 centimètres de la peau, les rayons dont la pénétration correspond au n° 8 du radiochronomètre Benoist, sont filtrés à travers une lame d'aluminium de 1 millimètre d'épaisseur pour retenir les rayons peu pénétrants qui pourraient endommager la peau et ne laisser passer que les rayons les plus pénétrants.

Laissant de côté la voie buccale suivie par Gramégna, Bécclère fait des irradiations sur la région fronto-temporale. A chaque séance il divise la région fronto-temporale tantôt en quatre, tantôt en cinq circonscriptions qui sont tour à tour irradiées chacune pendant dix minutes.

La malade présentait des troubles visuels marqués. L'examen fait par M. Chaillous donnait le résultat suivant :

Acuité : Œil droit 0.

— Œil gauche $1/40^e$.

Rétrécissement concentrique irrégulier du champ visuel de l'œil gauche.

Fond de l'œil gauche papille atrophique.

— droit papille atrophique, mais plus blanche. —

La malade souffrait également d'une céphalée intense revenant par crises paroxystiques et n'était pas encore réglée.

L'amélioration de la vision et de la céphalée commence à se manifester quinze jours après le début du traitement, le 5 février 1909, le champ visuel de l'œil gauche avait triplé d'étendue.

M. Bécclère, se fondant sur cet heureux résultat, conclut que « les

rayons de Röntgen sont à la fois l'instrument du diagnostic précoce et du traitement médical de l'hypophyso-mégalie » et son élève Jaugeas (76), adoptant pleinement ses conclusions, écrit « en raison de l'action nécessairement incomplète et purement palliative du traitement chirurgical, la radiothérapie doit toujours lui être préférée, elle doit au moins être toujours tentée en première ligne ».

Or, au mois de mai 1909, la malade traitée par M. Bécère fut envoyée dans le service de M. le professeur Quénu, par M. Rénon qui jugea que les résultats de la radiothérapie étaient tout à fait insuffisants.

C'est à ce moment que j'observai longuement et minutieusement la malade, aidé de deux neurologistes distingués : mon collègue et ami Clovis Vincent, alors médaille d'or chez le professeur Chauffard, et M. le professeur agrégé Guillain.

Leur examen ne concorda nullement avec ceux qui avaient été antérieurement pratiqués, ils n'admirent pas que la taille de 1 m. 68 fut suffisante pour constituer du gigantisme, ne trouvèrent pas de symptômes probants de tumeur de l'hypophyse et conclurent à une tumeur cérébrale probablement localisée au niveau du lobe frontal en raison des troubles visuels et des modifications du caractère. Il restait comme symptôme de tumeur hypophysaire, la radiographie pratiquée par M. Infroit. Celui-ci voulut bien mettre les clichés à ma disposition et se convaincre qu'ils n'avaient rien de caractéristique, après une étude prolongée et minutieuse que je fis avec lui de la radiographie de la selle turcique à l'état normal. Le diagnostic de tumeur de l'hypophyse devenait trop incertain pour tenter une intervention chirurgicale et le professeur Quénu ne voulut pas l'entreprendre, la malade retourna dans son pays. Quelques mois après M. Rénon me faisait savoir que l'état de la malade était stationnaire, mais que les premières règles étaient apparues. Que conclure de cette observation ?

Je crois qu'il est impossible d'être aussi catégoriques que MM. Bécère et Jaugeas, et que le seul fait qu'il faille retenir c'est l'amélioration par la radiothérapie des troubles visuels, causés par une tumeur cérébrale et l'observation de Gramégna ne suffit pas à

elle seule, étant donné le peu de durée de l'amélioration qui fut constatée, à faire de la radiothérapie le traitement de choix des tumeurs de l'hypophyse en rejetant le traitement chirurgical comme purement palliatif et incomplet, ce qui est tout à fait inexact ainsi que nous le montrerons en étudiant les résultats de l'hypophysectomie.

Doit-on rejeter complètement la radiothérapie ?

Pas du tout, c'est un traitement rationnel, étant donné la résistance du tissu nerveux normal aux rayons de Röntgen et la sensibilité extrême des glandes et des tissus embryonnaires à ces mêmes rayons ; mais avant de conclure à son efficacité, il faut d'autres observations plus probantes et plus nombreuses.

L'opothérapie et la radiothérapie sont donc jusqu'à présent de peu de secours contre les tumeurs de l'hypophyse, seul le traitement mercuriel pourrait avoir une action curative en cas de syphilis de l'hypophyse, mais il n'y a dans la science que six cas de syphilis de l'hypophyse, c'est dire que le seul traitement rationnel qui reste, c'est le traitement chirurgical.

Le traitement chirurgical s'adresse à trois ordres de symptômes :

- 1° Au symptôme d'hypertension intra-crânienne diffuse ;
- 2° Aux symptômes de compression en foyer, en particulier les troubles oculaires ;
- 3° Aux symptômes d'hyperfonctionnement ou de dysfonctionnement de la glande pituitaire.

Pour pallier aux symptômes d'hypertension intra-crânienne diffuse qui se traduit surtout par de la céphalée, des vomissements, des vertiges et des troubles psychiques, la ponction lombaire répétée, ou le simple volet de décompression peuvent suffire, mais c'est là un simple traitement palliatif, qui laisse subsister la cause du mal. Seule l'hypophysectomie peut faire cesser à la fois les symptômes de compression localisée et l'hypertension, et nous verrons que dans certains cas elle a également fait regresser les symptômes qui traduisaient l'altération des fonctions glandulaires.

La question qui se pose avant d'entreprendre l'hypophysectomie est de savoir s'il est possible physiologiquement de pratiquer sans troubles graves, l'ablation de l'hypophyse, si le chirurgien doit

pratiquer une ablation partielle ou s'il peut pratiquer une ablation totale sans exposer la vie de son malade.

Pour répondre à cette question, il est nécessaire de dire un mot des suites de l'hypophysectomie expérimentale, et d'étudier d'un peu près les résultats très contradictoires obtenus par les physiologistes.

CHAPITRE IV

PHYSIOLOGIE DE L'HYPOPHYSE

Nous n'avons pas ici à rapporter les discussions multiples auxquelles a donné lieu la physiologie de l'hypophyse. Sans doute, il serait intéressant pour le chirurgien de connaître la physiologie de l'organe dont il pratique l'ablation, mais à l'heure actuelle on ne sait pour ainsi dire rien de la physiologie de l'hypophyse, et les deux seuls points qui nous intéressent au point de vue chirurgical sont les suivants :

Quels sont les troubles apportés à l'organisme par l'ablation de l'hypophyse ?

Peut-on pratiquer sans danger l'hypophysectomie totale ou bien doit-elle seulement être partielle sous peine d'accidents graves et même mortels.

Les divers auteurs ne sont pas d'accord sur les désordres consécutifs à l'hypophysectomie totale. Suivant Vassale et Sacchi (85), Caselli (28), Pirrone (86), l'abattement, l'apathie, la somnolence iraient en progressant jusqu'au coma et à la mort, tandis que, suivant Dalla Vedova (87), il ne se produirait rien de semblable. En plus des mouvements fibrillaires, des secousses musculaires, de l'incurvation du dos, de la rigidité de la nuque et du train postérieur, de la démarche pariéto-spasmodique signalés par la plupart des auteurs, Vassale et Sacchi notent des accès convulsifs qui sont niés par Caselli et par Pirrone. Mais d'après Dalla Vedova, tous ces phénomènes seraient inconstants et transitoires.

Même contradiction s'il s'agit des troubles des organes circulatoires, respiratoires, digestifs et urinaires, survenus après l'opération.

La dyspnée, l'anorexie, la voracité, la polydypsie, la diarrhée, les vomissements existeraient d'après les uns, et manqueraient d'après les autres.

Vassale et Sacchi notent la polyurie avec des urines de densité faible et de réaction alcaline, sans glycosurie, ni albuminurie; par contre, Gatta (88) trouve de l'albumine, Caselli du sucre, tandis que Pirrone observe des urines normales en tant que quantité et densité, de réaction acide et ne renfermant ni albumine, ni sucre.

Le désaccord est donc complet en ce qui concerne les troubles consécutifs à l'hypophysectomie. Le même désaccord se retrouve lorsqu'il s'agit de savoir si l'hypophyse est un organe essentiel à la vie, et si l'on peut sans danger en pratiquer l'ablation.

Selon Marinesco (89), Vassale et Sacchi, Caselli, Gatta, Kreidl et Biedl (90), Pirrone, Dalla Vedova, la suppression des fonctions de l'hypophyse amène tôt ou tard la mort de l'animal; tandis que, selon Gaglio, Fichera, Friedmann et Maass (91), l'ablation ou la destruction de cet organe ne sont pas suivies de troubles notables. Lomonaco et Van Ruybeck par exemple, ont observé chez des animaux à hypophyse intacte, des symptômes décrits par d'autres, comme appartenant à l'insuffisance fonctionnelle de cette glande, et inversement chez des animaux n'ayant présenté pendant la vie aucun désordre; l'hypophyse a été macroscopiquement absente à l'autopsie.

Mais qui plus est, la contradiction existe entre ceux qui prétendent que l'hypophyse est indispensable à la vie. Ainsi par exemple, la durée de la survie des animaux après l'hypophysectomie totale serait, selon Vassale et Sacchi, de 14 jours d'après les résultats d'une première série d'expériences, et de 37 jours si l'on s'en rapporte à une expérience exécutée deux ans après les précédentes. Le désaccord se retrouve pour les résultats de l'hypophysectomie partielle. Vassale et Sacchi observent des accidents qui peuvent devenir graves et entraîner la mort quand la portion détruite équivaut à la moitié de la glande. Par contre, Dalla Vedova ne constate aucun désordre chez des chiens, chez lesquels des débris microscopiques d'hypophyse (deux dixièmes de millimètre) avaient échappé à la destruction.

De toutes les expériences qui ont été pratiquées, ce sont celles de Paulesco (93), qui semblent avoir été conduites avec le plus de rigueur et jusqu'à nouvel ordre, c'est sur ses conclusions qu'il semble légitime de s'appuyer. Les voici :

1° L'hypophysectomie totale est suivie à bref délai de la mort de l'animal, la durée moyenne de la survie chez le chien est de 24 heures. Quand la survie est plus longue (elle peut être indéfinie), c'est que des débris *parfois microscopiques* de la glande ont échappé à la destruction. L'insuffisance fonctionnelle de l'hypophyse ne se manifeste dans ce cas par aucun symptôme spécial, et dans les cas de survie prolongée il ne se manifeste aucun trouble trophique au niveau des extrémités ;

2° L'ablation d'une partie de la substance corticale du lobe épithélial de l'hypophyse, permet la survie indéfinie de l'animal et ne donne lieu à aucun désordre manifeste.

Par contre, l'ablation de toute cette portion de l'hypophyse équivaut à l'hypophysectomie totale ;

3° L'ablation du lobe nerveux est compatible avec une survie indéfinie et n'amène aucun désordre apparent ;

4° L'ouverture du quatrième ventricule n'est pas mortelle. Les lésions de la base du cerveau, au pourtour de la région infundibulaire, ne constituent pas non plus une cause de mort rapide. Elles se manifestent par certains désordres tels que : convulsions, hémispasme, hémiparésie, tendance à se courber en arc de cercle ou à tourner d'un côté.

La séparation de l'hypophyse de la selle turcique est une opération anodine ;

5° La section de la tige pituitaire équivaut à une hypophysectomie totale ou presque totale.

De ces conclusions, il faut retenir que le chirurgien n'a pas le droit de pratiquer l'hypophysectomie totale, mais il ne faut pas exagérer le danger ; il suffit de fragments *histologiques* de la glande pour empêcher tous les troubles ; or, il est bien difficile de pratiquer chez l'homme une hypophysectomie absolument totale.

Un autre point qui nous semble avoir une importance capitale, c'est que la section du pédicule équivaut à l'hypophysectomie totale.

Livon (94) explique le fait en faisant de la tige pituitaire une sorte de canal excréteur ; les produits hypophysaires seraient déversés dans l'organisme par voie nerveuse et suivraient la tige pituitaire ; ce serait le même mécanisme que celui admis par Lépine pour les glandes surrénales dont le produit de sécrétion serait déversé dans l'organisme par les fibres sympathiques.

La section du pédicule est bien difficile à éviter si l'on intervient par voie endo-crânienne et c'est une des raisons pour lesquelles cette voie nous semble contre-indiquée dans la majorité des cas.

L'hypophysectomie partielle est sans danger, c'est là le point capital, et elle est suffisante pour parer aux accidents de la tumeur hypophysaire, sauf peut-être dans le cas de tumeur maligne, où seule l'ablation complète serait rationnelle, mais comme le diagnostic en est impossible, même au cours de l'opération, à moins de faire un examen histologique immédiat, mieux vaut faire toujours une ablation partielle qui aura l'avantage de faire cesser les troubles de compression même en cas de tumeur maligne. Peut-être serait-il indiqué de pratiquer une nouvelle intervention et d'enlever complètement la glande s'il y avait des symptômes de récurrence et il est possible que les fonctions hypophysaires soient tellement réduites en cas de tumeur maligne, que les autres glandes à sécrétion interne aient acquis la propriété de les suppléer et dans ce cas, l'hypophysectomie totale serait peut-être sans danger.

CHAPITRE V

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

L'anatomie pathologique des tumeurs de l'hypophyse comporte deux chapitres :

- 1° L'étude macroscopique des tumeurs et l'altération des organes voisins, en particulier de la selle turcique et du sinus sphénoïdal ;
- 2° L'étude histologique de ces tumeurs.

1° Etude macroscopique. — C'est de beaucoup la plus intéressante au point de vue opératoire, car c'est elle qui nous renseigne sur ce qu'il est permis d'espérer du traitement chirurgical ; c'est elle également qui nous guidera en partie dans l'étude des voies d'abord de l'hypophyse.

La plupart des auteurs sont muets sur le poids de la tumeur, mais dans un certain nombre d'observations, le volume est approximativement indiqué. Les comparaisons les plus variables sont employées.

Godlee celle d'une cerise, Rolleston, Roxburg et Collins (95), Stroebe (96), Thomson, Eiselsberg (97) (obs. 2 et 3), celle d'une noix. Dallemagne celle d'un œuf de poule. Caton et Paul (98) celle d'une mandarine. Dans d'autres observations les dimensions exactes sont notées.

Le corps pituitaire hypertrophié mesurait dans les cas suivants :

2 cent. 2	de longueur	sur 1 cent. 6	de largeur	BAILEY.
2	8	3	8	BRIGIDI.
1	5	7		BROKY ET BARUCH.

3 cent. de longueur sur	3 cent. de largeur	DANA.
3	4 2	HENROT.
2 5	3	HOLSTI.
2 5	3	PACKARD.
4	2	SCHULTZE.
11	7 et 6	SIGURINI ET CAPORIANO.
5	7 5	SMYTH.
2	2 5	STRUMPELL.
5 3	3 9	TAMBURINI.

L'aspect et la consistance des tumeurs sont variables suivant leur nature histologique. Launois et Roy disent que le plus souvent elle est assez ferme pour user la fosse et comprimer les organes voisins. Mais elle était molle et friable dans le cas d'Henrot et Launois (4), avait une consistance fluide dans le cas de Duchesneau, où la glande, réduite à une coque, formait une cavité distendue par un liquide de coloration vineuse.

Nous avons pu réunir 24 cas de tumeurs de l'hypophyse opérées, et dans presque tous les cas on trouve expressément indiqué une mollesse et une fluidité très marquées de la tumeur.

Dans 21 cas seulement, la consistance et la nature de la tumeur sont suffisamment décrites.

7 fois il s'agissait de kystes :

1^{er} Kyste sans autre mention, Mac Arthur (99), obs. 24.

2^o Kyste hématique à paroi peut-être carcinomateuse, Eiselsberg (97), obs. 2.

3^o Kyste à paroi non maligne, Eiselsberg (97), obs. 5.

4^o Kyste avec dépôts calcaires de la paroi, Horsley (100), obs. 23.

5^o Kyste probablement vieil épanchement sanguin, dont les parois sont formées par du tissu hypophysaire normal, Hirsch (101), obs. 16.

6^o Kyste gélatineux avec paroi adénomateuse à cellules chromophiles, Halstead (102), obs. 19.

7^o Tumeur épithéliale congénitale avec dégénérescence kystique, Mixter et Quackenboss, obs. 22.

Dans le tiers des cas opérés, la tumeur était kystique ; ce fait nous semble avoir une importance considérable, car les kystes constituent des tumeurs essentiellement opérables, il suffit d'une

petite brèche pour les vider et pour faire disparaître les troubles de compression ; ce sont des tumeurs encapsulées sans prolongement intra-cérébral infiltré, et de fait, si nous ne retenons que les 4 cas qui furent opérés par voie nasale, trois ont guéri et un seul, celui d'Halstead, a succombé, et encore ne faut-il pas tenir grand compte de cette observation, car l'autopsie ne put être faite, et l'auteur ne semble pas sûr du tout du diagnostic du kyste.

Les deux cas opérés par voie temporale (Horsley, obs. 23 et Mac Arthur, obs. 24) sont morts ; mais nous verrons ce qu'il faut penser des opérations par voie intra-crânienne, quelle que soit la nature de la tumeur.

L'étude des autres tumeurs opérées nous fournit également des renseignements précieux.

Sur ces 14 cas il y a eu 8 morts, dont une consécutive à une simple trépanation décompressive (Mac Arthur, obs. 25). Les 8 fois l'autopsie put être faite et 7 fois on trouva une tumeur étendue avec un prolongement intra-cérébral. Dans le seul cas de Eiselsberg (obs. 7), la tumeur avait pu être enlevée complètement.

Le prolongement intra-cérébral joue donc dans le pronostic opératoire des tumeurs de l'hypophyse un rôle capital, et actuellement, autant qu'on en peut juger par une statistique aussi peu étendue, c'est à lui qu'il faut attribuer tous les échecs.

J'ai essayé d'apprécier la fréquence de ce prolongement intra-cérébral en lisant les protocoles d'autopsie que j'ai pu me procurer, mais les anatomo-pathologistes ne pouvant prévoir l'importance capitale que prendrait ce détail anatomique, sont muets, pour la plupart, sur son existence. Launois (4) en décrit cependant un cas avec grande précision. Buday et Jansco (103), Caselli (28), en signalent également 2 cas.

Il est impossible actuellement de tirer une conclusion et je crois que les prolongements intra-crâniens sont plus fréquents que ne le ferait croire l'étude des observations anciennes, mais que l'on exagérerait beaucoup leur fréquence en prenant la statistique brute des cas opérés, qui donne 7 cas de prolongements intra-crâniens sur 24 observations. Sur les 24 observations, il faut en éliminer 3, on ne peut en effet tenir compte à ce point de vue

spécial, de l'observation de Halstead 102 (obs. 19), sans autopsie, et de celle de Moskowicz (obs. 13) et de Roser (obs. 21), sans aucun détail.

Les prolongements intra-crâniens existaient dans le tiers des cas, et encore faut-il compter avec leur existence possible chez les sujets qui ne sont pas morts après l'opération : c'est là une proportion qui est certainement très exagérée et qui tient à ce fait que jusqu'à présent on n'a osé pratiquer l'hypophysectomie que chez des sujets qui présentaient des symptômes de compression extrêmement marqués, presque aveugles et souffrant de céphalée atroce ; chez eux, évidemment, on avait bien plus de chance de rencontrer une tumeur sortie des limites de la selle turcique et ayant envahi les régions voisines.

De même les autopsies de malades morts, du fait de leur tumeur hypophysaire, ne signifient rien non plus, car à cette période, la tumeur est presque toujours devenue inopérable et a poussé des prolongements partout.

L'idée que l'on se ferait ainsi de l'extension des tumeurs de l'hypophyse est aussi fausse que celle que l'on se ferait de l'étendue des fibromes et des cancers utérins en étudiant seulement les cas des malades mortes du fait de leur fibrome ou de leur cancer.

Mais les malades qui ont une tumeur de l'hypophyse meurent souvent de maladie intercurrente ou des troubles profonds amenés dans l'organisme par la viciation de la sécrétion hypophysaire, c'est surtout par l'étude de ces cas que l'on peut se rendre compte de ce que pourra obtenir la chirurgie hypophysaire, le jour où l'on fera des interventions précoces.

J'ai vainement cherché dans nos musées et dans les collections particulières, des tumeurs de l'hypophyse intactes conservées dans leurs rapports exacts avec la selle turcique, il en existe heureusement dans les musées étrangers et en particulier à Prag, et Schloffer (13 a) en a donné des reproductions qui vont nous permettre d'étudier d'un peu plus près les différents types de tumeurs, dans leurs rapports avec l'encéphale d'une part, le sinus sphénoïdal et la selle turcique d'autre part.

Le prolongement intra-cérébral, lorsqu'il existe, peut avoir les

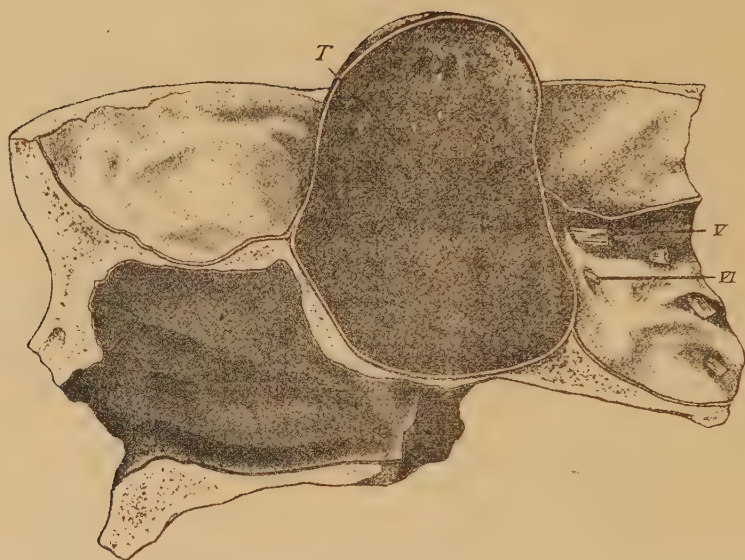


FIG. 13 (SCHLOFFER).

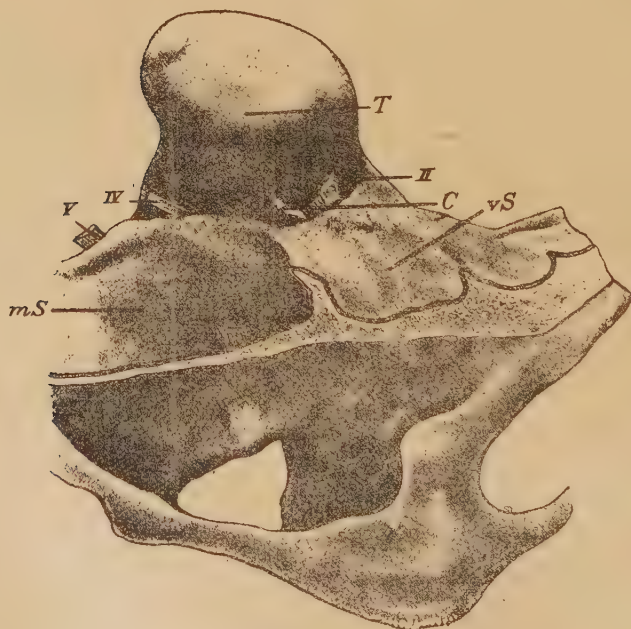


FIG. 14 (SCHLOFFER).

dispositions les plus différentes, unique ou multiple, infiltré ou encapsulé, presque indépendant de la tumeur hypophysaire ou faisant corps avec elle.

Les fig. 13 et 14 empruntées à Schloffer (13 a) représentent un cas dans lequel la tumeur très grosse s'est à la fois développée vers l'encéphale et vers le sinus sphénoïdal ; malgré ce prolongement encéphalique, la tumeur toute entière était extirpable par voie nasale. La radiographie eut certainement indiqué la disparition

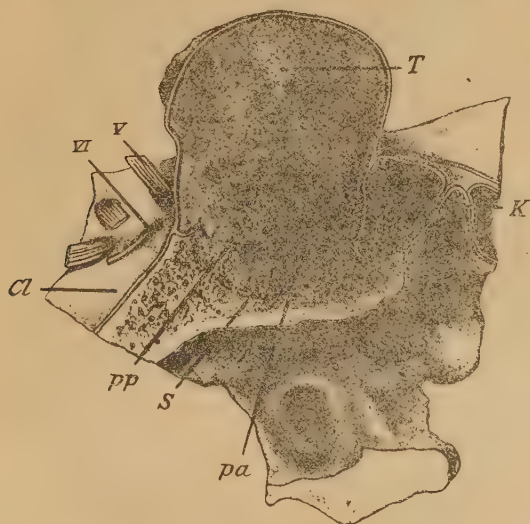


FIG. 15 (SCHLOFFER).

complète du sinus sphénoïdal et l'élargissement énorme de la selle turcique montrant au chirurgien le volume considérable de la tumeur.

Dans ce cas, le développement intra-crânien partiel n'eût pas aggravé, je crois, le pronostic.

La fig. 15 empruntée également à Schloffer est extrêmement intéressante et l'image radiographique en eût été bien difficile à interpréter, la selle turcique eut semblé normale dans ses contours mais avec un affaissement inexplicable de la base du crâne, mettant la selle turcique au-dessous du sinus sphénoïdal. On pourrait aujourd'hui faire le diagnostic de tumeur de l'hypophyse sur une

semblable radiographie et là encore, comme dans le cas précédent, la tumeur serait très abordable par la voie transphénoïdale et le prolongement intra-crânien peu inquiétant.

Dans d'autres cas, et ce sont peut-être les plus nombreux, la partie intra-crânienne de la tumeur a une disposition toute autre et qui compliquerait singulièrement une intervention chirurgicale par voie transphénoïdale qui la rendrait même tout à fait illusoire dans la majorité des cas.

Voici la description que donne Launois (4) de la tumeur du sergent major K..., qui avait été observé auparavant par Achard et Loeper :

A la face inférieure du cerveau est appendue une tumeur pédiculée de la grosseur d'une noix volumineuse, remplissant complètement la selle turcique élargie, dont le diamètre est de 40 millim.

Le pédicule de la tumeur est constitué par la tige pituitaire considérablement hypertrophiée et dont le canal resté perméable, a 2 millim. de diamètre.

La tumeur envoie un prolongement antérieur qui, passant entre les deux nerfs optiques sans les comprimer, s'enfonce par la scissure inter-hémisphérique jusque dans le lobe frontal droit. Ce prolongement a 2 centim. 5 dans son diamètre transversal et 4 centim. dans son diamètre antéro-postérieur. Sur une coupe frontale de l'hémisphère droit on voit que la tumeur remplit le ventricule latéral, haute de 5 centim. et large de 2 centim. 5. Sa zone périphérique est de consistance assez ferme, mais sa zone centrale est mucoïde.

Dans le cas de Caselli (28 a), le prolongement se moulait à gauche sur le pédoncule cérébral et était traversé par l'artère communicante postérieure.

Dans celui de Buday et Jansco (403), la tumeur intra-crânienne comprimait à la fois le lobe frontal et le pont de Varole.

Si nous étudions maintenant les 7 cas d'interventions chirurgicales suivies de mort, où l'on trouva un prolongement intra-cérébral à l'autopsie, voici ce qu'ils indiquent :

Dans le cas de Hochenegg (3) obs. 2, prolongement de la grosseur d'une noix pénétrant profondément dans le lobe frontal gauche.

Dans celui de Schloffer (13) obs. 4, la tumeur pénètre jusqu'au trou de Monro et au genou du corps calleux.

Dans celui d'Eiselsberg (97) obs. 3, la tumeur va jusque dans la région du lobe frontal.

Dans celui de Lecène (34) obs. 15, prolongements multiples

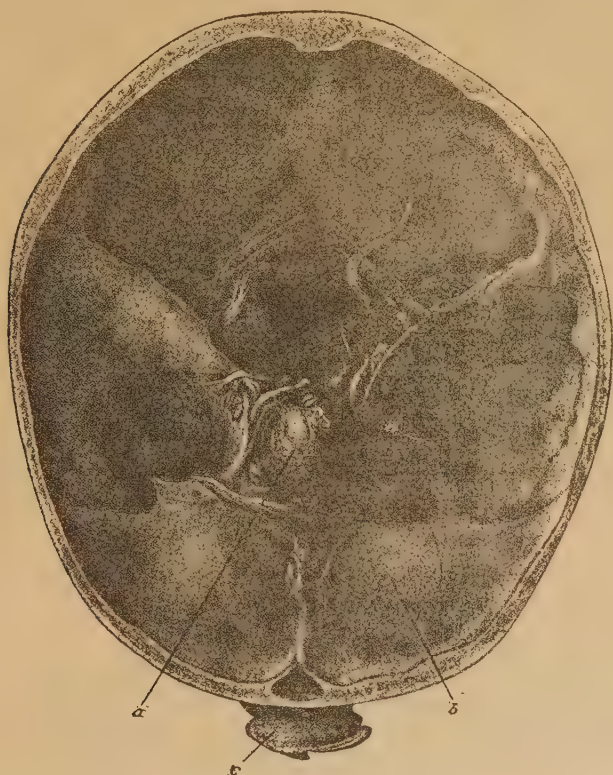


FIG. 16 (d'après KOCHER).

intra-crâniens, l'un d'eux contourne le sinus caverneux du côté gauche et vient faire saillir au-dessus du ganglion de Gasser. De chaque côté, le sinus caverneux est envahi et la carotide interne droite est entourée par un prolongement.

Dans celui de Kocher (obs. 15), les deux sinus caverneux sont envahis, la tumeur se prolonge en haut vers le ventricule latéral gauche adhérant à la partie antérieure de l'hexagone de Willis (fig. 16).

Dans celui de Mac Arthur (obs 25), la tumeur a fusé vers les tubercules mamillaires et le troisième ventricule, et l'auteur ajoute qu'elle est encapsulée sauf au niveau du point où elle se continue avec le tissu encéphalique.

Dans le sixième cas de Eiselsberg enfin (obs. 7), il y avait un prolongement du volume d'une noix dans la fosse cérébrale moyenne gauche.

Si j'insiste sur la description de ces prolongements intra-cérébraux, c'est que je crois qu'ils sont dans tous les cas que je viens de citer au-dessus des ressources chirurgicales, et que pas plus par



FIG. 20 (SCHLOFFER).

voie intra-crânienne que par voie transphénoïdale on ne peut actuellement enlever une tumeur infiltrée dans le sinus caverneux, ou ayant profondément pénétré dans le tissu cérébral. Nous verrons quelles conclusions il faut tirer de ces faits pour l'abord chirurgical des tumeurs de l'hypophyse.

Heureusement la tumeur reste souvent limitée à la selle turcique.

Les fig. 17, 18, 19, 20, empruntées à Schloffer, représentent différents types de cette variété de tumeurs ; variété la plus favorable au point de vue chirurgical.

Que devient la selle turcique en cas de tumeur de l'hypophyse ? Que devient le sinus sphénoïdal ?

J'ai pu étudier trois crânes d'acromégaliques, deux empruntés au

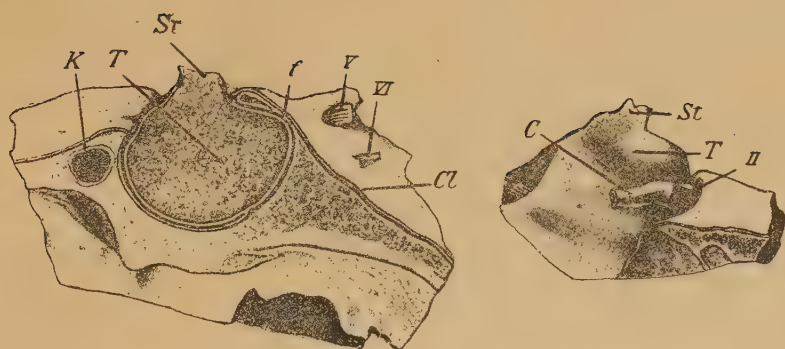


FIG. 17 (SCHLOFFER).

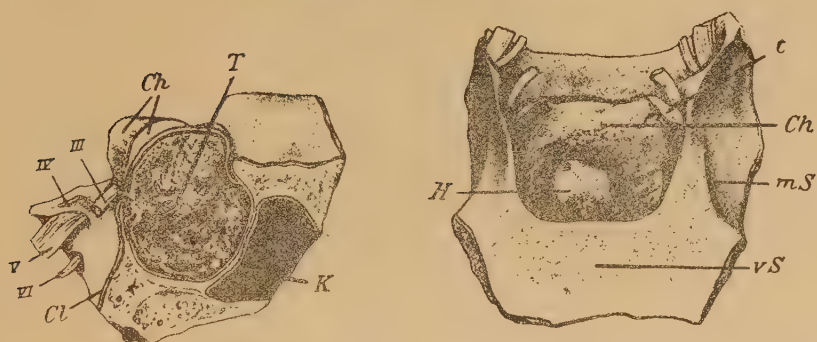


FIG. 18 (SCHLOFFER).

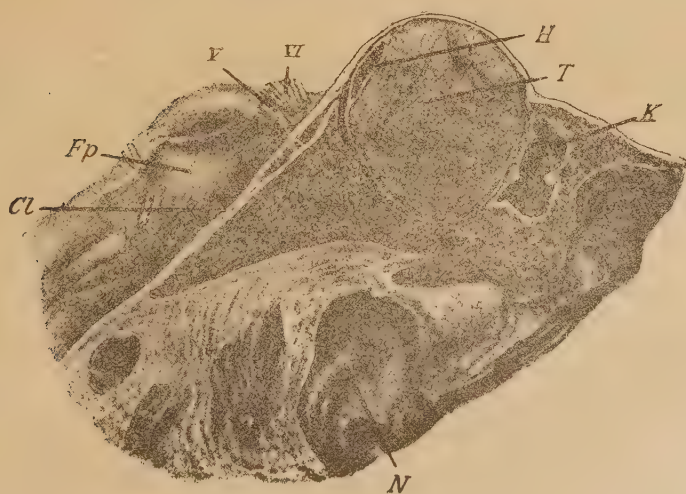


FIG. 19 (SCHLOFFER).

musée Dupuytren et un troisième qu'a bien voulu me prêter mon maître, M. le professeur Vidal.

CRANE 1 (MUSÉE DUPUYTREN)

Nettement acroméganique, amincissement extrême des parois crâniennes.

La fosse pituitaire est très augmentée de volume, la lame quadrilatère a en partie disparu le troussequin manque, le fond de la selle est très irrégulier, mamelonné, hérissé de saillies rugueuses, papyracé par places, perforé en maint endroit. Le sinus sphénoïdal paraît très augmenté de dimension, il a creusé le corps du sphénoïde et l'apophyse basilaire qui est très amincie.

Les apophyses clinoides très écartées sont longues et présentent chacune une épine peu saillante qui va à la rencontre d'une autre épine partie du corps du sphénoïde, petite ébauche de trous carotidiens.

Les canaux optiques sont un peu aplatis.

Bi-pariétal.....	12 1/2
Naso-inien	17 1/2

CRANE 2 (MUSÉE DUPUYTREN)

Os épais et solides.

Nettement acroméganique. La selle turque est beaucoup moins grande que sur le crâne 1, il reste à peine trace de la lame quadrilatère. La fosse est très profonde par rapport à sa largeur, elle est limitée latéralement par des bords *surélevés et tranchants*. Quelques ostéophytes sur le plancher et surtout un gros en avant où la selle semble s'enfoncer profondément dans le sinus sphénoïdal. Le pommeau a disparu, le plancher semble beaucoup plus solide que dans les deux autres cas. Il est impossible d'avoir une idée du sinus sphénoïdal. A droite un canal carotidien de sortie complet.

Diam. bi-temporal.....	11 cm. 1/2
— naso-inien.....	20 —

Peut-être les canaux optiques sont-ils aussi un peu aplatis.

CRANE 3 (COLLECTION DU PROFESSEUR WIDAL)

Acromégalie typique, parois très minces. Selle turcique intermédiaire comme dimensions aux deux précédentes, nettement plus profonde du côté droit que du côté gauche. La lame quadrilatère a presque complètement disparu. Le pommeau de la selle est respecté.

Apophyse, clinoides courtes et très massives.

Le plancher de la fosse est mamelonné sans aspérités, il est papyracé et en regardant par les fosses nasales, on voit nettement la transparence à travers le sinus sphénoïdal énorme ; non seulement au niveau du plancher de la selle, mais jusque sur la surface basilaire du corps de l'occipital complètement envahie par le sinus (danger chirurgical d'atteindre le bulbe et le tronc basilaire).

Les canaux optiques semblent aussi un peu aplatis.

Bi-pariétal..... 14 cm. 1/2

Naso-inien 19 — 3.

	CRANE 1	CRANE 2	CRANE COLLECTION (WIDAL)
Diam. pommeau à lame quadrilatère..	3.6	2.4	1.7
Larg. d'un canal carotidien à l'autre...	2.5	2.4	2.4
Dist. entre les clinoides antérieures à la base.....	5.1	4.1	4
Dist. entre les clinoides antérieures au sommet.....	3.6	3	2.5
Dist. entre trous optiques.....	3.5	3	2.3
Profondeurs moyennes.....	1.5	1.7	Maxima 1.2 bord droit. Minima 0.5 bord gauche.
Distance de clinoides antérieures à postérieures.....	1.4	Post. détruites.	Post. détruites.

Deux observations très détaillées empruntées à Pierre Marie (1 a) et à Duchesneau (104), indiquent également des altérations profondes de la selle turque.

I. — P. MARIE. Un cas d'acromégalie. *Revue de médecine*, 1886, reproduit dans *Souza-Leite*, Th. Paris, 1890, p. 164.

Héron, veuve, B. 54 ans, lingère.

Description du squelette par A. Broca.

L'écartement entre les extrémités internes des deux trous optiques est de 32 millimètres, ces deux trous ne sont pas ronds, mais aplatis de haut en bas. Entre eux on ne voit pas de gouttière optique. Cette gouttière est comblée par un renflement limité en arrière par une légère rainure et qui se continue en avant avec la gouttière olfactive. Ces trous optiques sont très rétrécis et *il est certain que le nerf optique y était très comprimé.*

Sur la partie moyenne du corps du sphénoïde, on voit une fosse pituitaire très profonde, s'enfonçant à 15 millimètres sous un plan passant par les apophyses clinoides antérieures et postérieures. Le fond, ressemblant à de la pierre ponce, est rugueux, extrêmement aminci et présentant même à son pourtour quelques perforations qui conduisent dans le sinus sphénoïdal (diamètre transversal 22 millimètres ; antéro-postérieur 15 millimètres). Les parties latérales se relèvent assez peu, mais en avant est une lame longue de 12 millimètres, qui va très oblique en bas et en arrière de la rainure qui représente la gouttière optique au fond de la fosse pituitaire. La lame quadrilatère, à peu près verticale, tendrait même à se rejeter un peu en arrière. Son bord supérieur est comme déchiqueté, il est à 32 millimètres de la rainure antérieure.

La fosse sphénoïdale n'offre rien de particulier, sinon la profondeur plus grande du sillon de la méningée moyenne, comme encaissée entre des rugosités un peu poreuses.

En somme :

1° Elargissement de la fosse pituitaire qui logeait une tumeur mesurant :

38 millimètres diamètre transversal,

32 millimètres diamètre antéro-postérieur.

2° Distension considérable du sinus sphénoïdal, dont la paroi supérieure se boursoufle à gauche surtout, effaçant la gouttière optique et la partie antérieure de la gouttière carotidienne, remplaçant la moitié gauche de la surface olfactive, par une saillie aplatisant les trous optiques.

L'observation clinique de la malade donne d'autre part ces détails (*loc. cit.*, p. 265).

La malade fut tout à coup frappée de cécité et resta aveugle pendant 8 mois. A la suite d'un traitement elle recouvra la vue en partie, mais amélioration passagère, et deux ans après elle perdit définitivement la vue.

II. — DUCHESNEAU. *Acromégalie et tumeur hypophysaire*. Thèse de Lyon, 1891-1892.

Mme G. . . , née en 1844, l'affection a débuté en 1894.

Préparation du crâne par M. le professeur Testut. Etage moyen du crâne. *La selle turcique est agrandie, surtout en profondeur, celle-ci est de 20 millimètres.* Mais le fond est très inégal et parsemé de dépressions dont 2 ou 3 assez profondes. Son diamètre transversal est de 27 millimètres, son diamètre antéro-postérieur est de 21 millimètres.

Les trous optiques sont ovalaires et fort étroits, l'écartement entre leurs extrémités internes est de 33 millimètres. De chaque côté de la selle turcique on voit un orifice extrêmement allongé dans le sens vertical, c'est la partie interne de la fente sphénoïdale.

Les parties latérales de l'espace moyen sont parsemées de rugosités saillantes. Les orifices nerveux ou vasculaires semblent normaux, sauf les deux exceptions sus-indiquées.

La glande hypophysaire faisait une notable saillie au-dessus de la selle turcique.

Les nerfs et le chiasma optiques étaient en apparence peu comprimés, d'ailleurs les troubles visuels n'étaient apparus que 18 mois avant la mort qui eut lieu en juin 1899, la malade n'y voyait plus à lire un journal ou à faire un tricot.

Launois et Roy donnent les dimensions de la selle turcique dans quelques cas.

Dimensions de la selle turcique.

25 mill.	de longueur	sur 30 mill.	de largeur	.....	HOLSTI.
30	—	42	—	.....	HENROT.
28	—	38	—	.....	BRIGIDI.
32	—	38	—	.....	PIERRE MARIE.
30	—	31	—	.....	DANA.
31	—	37.5	—	.....	WOODS HUTCHINSON.
(LAUNOIS ET ROY).					

On voit par ces exemples quelles sont les altérations considérables de la selle turcique.

Disparition plus ou moins complète d'abord des apophyses clinoides postérieures puis de la lame quadrilatère, qui peut dans certains cas se fracturer (fig. 20 de Schloffer). Le pommeau de la selle s'use peu à peu pour disparaître parfois complètement. Le fond de la selle turcique s'use également, devient extrêmement irrégulier, criblé parfois de petits orifices comme de la pierre ponce, présentant quelquefois des orifices qui *mettent en communication la fosse pituitaire et le sinus sphénoïdal*.

Le sinus sphénoïdal est le plus souvent énorme, boursoufflé comme tous les autres sinus de la face, ses parois sont amincies et c'est en général à sa dilatation qu'est dû l'aplatissement des canaux optiques qui est noté dans les observations que nous avons rapportées. Il est possible que dans certains cas, les troubles optiques soient dus à l'étranglement des nerfs dans un canal rétréci, mais ce doit être un mécanisme rare, car il faut une compression considérable pour interrompre la conductibilité nerveuse, surtout quand cette compression se fait lentement.

Si ce mécanisme était fréquent, l'ablation de la tumeur hypophysaire ne pourrait rien contre les troubles oculaires.

En général donc, le sinus est augmenté de volume et la tumeur fait une notable saillie dans sa cavité, elle a usé le plancher de la selle turcique jusqu'à le perforer parfois et c'est là une condition très favorable pour aborder l'hypophyse par voie transsphénoïdale.

Je n'ai malheureusement pas pu pratiquer de coupes sagittales sur les trois crânes que j'ai examinés, mais sur deux d'entre eux,

ainsi que je l'ai dit plus haut, le sinus était nettement augmenté de volume. Dans un cas, tout le corps du sphénoïde et la portion basilaire de l'occipitale, étaient transformés en une cavité à parois si minces, qu'un coup de curette eût suffi pour atteindre la tumeur et même pour entrer dans la protubérance, si l'on avait attaqué la paroi postérieure du sinus. Mais il n'en est pas toujours ainsi, et l'on peut s'en rendre compte en examinant les figures de Schloffer. Si les figures 15, 18 et 20 montrent un sinus volumineux et la figure 13 un sinus complètement envahi par la tumeur, la figure 17, par contre, indique un petit sinus avec une paroi postérieure très épaisse, et sur la figure 19, le sinus a également des dimensions assez restreintes, il faut être prévenu de ces dispositions pour ne pas croire qu'on a fait fausse route lorsque l'on a quelques difficultés à ouvrir le plancher de la selle turcique. Lecène a été obligé d'employer un ciseau pour l'effondrer et ce fut le temps le plus difficile de son intervention.

La radiographie peut renseigner sur les dimensions du sinus et on pourrait essayer je crois de l'injecter avec de la pâte bismuthée, pour en délimiter mieux les contours.

Si l'on pouvait obtenir des données précises sur les rapports du sinus et de la tumeur, le temps le plus difficile de l'opération, l'ouverture de la selle turcique, se trouverait grandement simplifié.

Il nous reste à énumérer rapidement les altérations des organes voisins.

Ils sont souvent comprimés, parfois détruits.

Le chiasma est aplati, réduit parfois à une mince bandelette, les nerfs optiques peuvent être complètement détruits, les nerfs du sinus caverneux sont moins exposés ; quant aux régions de la base du cerveau voisines de la tumeur, elles sont suivant les cas intactes, comprimées, détruites ou envahies par les prolongements de la tumeur, qui pénètrent dans certains cas jusque dans les ventricules latéraux.

Souvent il existe une hydrocéphalie plus ou moins marquée, qui peut augmenter brusquement et être cause de la mort.

Nature histologique des tumeurs de l'hypophyse.

C'est là une question dont l'étude est bien difficile, pour cette raison que l'on connaît mal l'histologie normale de l'hypophyse à l'heure actuelle et qu'on n'en connaissait presque rien il y a quelques années. Les modifications cellulaires qui existent à l'état normal suivant l'état d'activité ou de repos de la glande, les altérations de structure qui se produisent comme l'a montré Thaon (41) au cours de beaucoup de maladies, et au cours de la grossesse, comme l'ont constaté beaucoup d'auteurs, notamment Stumme (405), ont dû causer beaucoup d'erreurs et encore à l'heure actuelle la classification des tumeurs de l'hypophyse est à faire ; il suffit, pour s'en rendre compte, de voir combien les auteurs s'entendent peu sur les caractères distinctifs des adénomes, malins ou bénins, des adéno-sarcomes et même du sarcome. Beaucoup n'osent se prononcer et mettre une étiquette histologique. Launois et Roy ont réuni un certain nombre de cas où la nature histologique de la tumeur était indiquée :

BURY	1850	Giome contenant des kystes.
HOLSTI.....	1890	Masse pulpeuse de tissu embryonnaire.
TAMBUKINI.....	1895	Adénome.
CEPEDA	1893	Hypertrophie pure.
CLAUS et STRICHT.....	1893	Glande en voie de névrose, vestiges de tissu lymphoïde.
BOLTZ.	1893	Adénome.
CATON et PAUL.....	1894	Sarcome avec cellules embryonnaires.
DALLEMAGNE.....	1895	Masse sarcomateuse, très vasculaire, formée de petites cellules avec noyaux se colorant très fortement.
DALLEMAGNE.....	1895	Dégénération kystique de la portion nerveuse ? avec nombreuses zones dégénérées.
ROXBURG et COLLINS...	1896	Hypertrophie apparente du lobe postérieur de caractère glandulaire.
DANA et BROOKS'.....	1897	Masse formée de tissu embryonnaire de nature douteuse mais vraisemblablement adénomateuse.
HANSEMANN.....	1897	Sarcome à cellules ovalaires.
UHTHOFF.....	1897	Sarcome.

DALTOU.....	1897	Hypertrophie ou sarcome.
ROLLESTON.....	1897	Sarcome globulo-cellulaire.
GODLEE-LAUWRENCE....	1897	Agrandissement des cellules normales.
OSBORNE.....	1897	Masse pulpeuse kystique vraisemblablement sarcomateuse.
WOODS HUTCHINSON.	1893-1903	Furieux efforts d'hypertrophie glandulaire, effort relativement heureux dans la portion corticale de la glande, moins heureux dans la zone intermédiaire, échouant dans un désordre chaotique de cellules néoformées et aboutissant à un simple exsudat hémorrhagique au centre de la glande et qu'on retrouve à un degré plus faible dans la constitution de la pituitaire normale.
BUDAY et JANSO.....	1898	Angio-sarcome
CHAUFFARD et RAVAUT.	1900	Sarcome.
CASELLI.....	1900	Adénome.
Pierre MARIE et FERRAND.	1901	Adénome.
DANE.....	1893	Hypertrophie glandulaire.
DALLEMAGNE.....	1895	Sarcome.
BUDAY et JANSO.....	1898	Angio-sarcome.
CASELLI.....	1900	Adénome.
LAUNOIS et ROY.....	1903	Epithélioma primitif avec prolongement dilatant le ventricule latéral droit. (LAUNOIS et ROY).

Parona (106) décompose de la manière suivante 57 cas de tumeurs pituitaires qu'il a rassemblés :

Adéno-sarcome.....	45 %.
Adénome.....	26.3 p. %.
Sarcome.....	19.4 —
Angiome.....	3.4 —

Dans les 23 observations d'interventions chirurgicales sur des tumeurs hypophysaires que nous avons pu réunir, la nature histologique des tumeurs était la suivante :

Hypophyse normale.....	1	CUSHING	(Obs. 17).
Adénome.....	1	SCHLOFFER	(Obs. 1).
Adénome malin.....	2	HOCHENG	(Obs. 9, 10).
Adénome malin.....	1	VOEKLER	(Obs. 22).
Tumeur maligne (sans autre mention).	1	HOCHENG	(Obs. 11).

Epithélioma à cellules chromophobes.	1	LECÈNE	(Obs. 14).
Epithélioma malin.....	1	EISELSBERG	(Obs. 6).
Epithélioma papillaire cylindrique développé aux dépens du canal cranio-pharyngien.	1	HALSTEAD	(Obs. 18).
Epithélioma sans autre mention.....	1	RANZI	(Obs. 8).
Kyste sans autre mention.....	1	MAC ARTHUR	(Obs. 24).
— hématiche à paroi peut-être carcinomateuse.....	1	EISELSBERG	(Obs. 2).
— à paroi non maligne.....	1	EISELSBERG	(Obs. 5).
— avec dépôts calcaires.....	1	HORSLEY	(Obs. 23).
— vieil épanchement sanguin à parois constituées par de l'hypophyse normal.....	1	HIRSCH	(Obs. 16).
— gélatineux paroi adénome chromophile	1	HALSTEAD	(Obs. 19).
— par dégénérescence d'une tumeur épithéliale congénitale.....	1	MIXTER et QUACKENBOSS	(Obs. 22).
Sarcome.....	3	EISELSBERG	(Obs. 3, 4, 6).
Sarcome à cellules rondes.....	1	KOCHER	(Obs. 15).
Teratome.....	1	MAC ARTHUR	(Obs. 25).
Nature histologique non indiquée....	1	BORCHARDT	(Obs. 12).
Nature histologique non indiquée....	1	MOSCOWICZ	(Obs. 13).
Nature histologique non indiquée....	1	ROSER	(Obs. 21).

Dialti (109) a essayé de mettre un peu de clarté dans l'étude histologique des tumeurs pituitaires. Il étudie d'abord la tuberculose et la syphilis de l'hypophyse, puis les tumeurs hypophysaires proprement dites.

TUBERCULOSE. — Dialti en rapporte 5 cas dans lesquels il n'y eut aucune manifestation acromégalique ou dystrophique.

SYPHILIS. — Dialti en rapporte 8 cas auxquels il faut ajouter 2 cas publiés par Lucien et Parisot (110) qu'il ne mentionne pas.

Dans tous ces cas il s'agissait de gommes de l'hypophyse plus ou moins volumineuses ayant comprimé la base de l'encéphale, mais dans aucun cas là non plus on ne signale d'acromégalie ou de dystrophie adiposo-génitale.

La tuberculose et la syphilis de l'hypophyse peuvent donc être considérées comme très rares.

Les tumeurs hypophysaires proprement dites sont soit d'origine conjonctive, soit d'origine épithéliale.

Il existe enfin des tumeurs mixtes et parasitaires.

TUMEURS D'ORIGINE CONJONCTIVE. — Les fibromes et les lipomes sont rares.

Les angiomes sont plus fréquents, mais en général ce ne sont pas des angiomes purs, ce sont plutôt des angio-sarcomes.

Les endothéliomes sont très rares.

Les sarcomes sont très fréquents et représenteraient pour Dalti les $\frac{3}{4}$ des tumeurs de l'hypophyse, ils s'accompagnent, dans la majorité des cas, d'acromégalie ou de gigantisme.

Souvent il y a en même temps que néo-formation conjonctive prolifération épithéliale et il s'agit alors d'adéno-sarcomes.

D'ailleurs il est souvent bien difficile de distinguer les cellules sarcomateuses des cellules épithéliales et Presbéanu (111) fait remarquer avec assez de vraisemblance que beaucoup de tumeurs décrites comme des sarcomes sont en réalité des adénomes : fait qui a pour lui une grande importance, car il soutient que seules les tumeurs adénomateuses qui indiquent un hyperfonctionnement de la glande sont capables de déterminer le syndrome acromégalique.

TUMEURS D'ORIGINE ÉPITHÉLIALE. — Ce sont les plus fréquentes pour Caselli (28), Hanau (112), Benda (24), Presbéanu (111), qui soutiennent que beaucoup de tumeurs décrites comme sarcomes sont en réalité des tumeurs épithéliales.

Le plus souvent il s'agit d'adénomes, mais suivant l'ordination des cellules, suivant leurs affinités pour les colorants, suivant aussi que les modifications cellulaires sont plus ou moins prononcées, on a des variétés différentes d'adénomes.

Dalti distingue :

1° L'adénome à cellules chromophiles le plus souvent lié à l'acromégalie, forme histologique qui indiquerait d'une façon certaine pour Presbéanu l'hyperfonctionnement de la glande ;

2° L'adénome à cellules chromophobes ;

3° L'adénome papillaire décrit par Caselli dans lequel les cellules ont un aspect cylindrique et se rangent en formation pseudo-glandulaire ;

4° L'adénome malin, formé de petites cellules cubiques ou cylindriques très tassées les unes contre les autres avec une réaction conjonctive très légère ;

5° L'adéno-carcinome qui ne diffère guère de l'adénome malin.

Launois (4), a décrit l'épithélioma hypophysaire constitué par une prolifération intense et désordonnée des cellules glandulaires.

Enfin il existe quelques cas d'épithélioma à cellules pavimenteuses. Cette variété de tumeur se développerait pour Erdheim (9), aux dépens des restes embryonnaires du canal cranio-pharyngien.

TÉRATOMES. — C'est une variété rare dont Hecht (81) a rapporté un certain nombre de cas, à propos de celui de Mac Arthur. La tumeur contient à la fois du tissu épithélial et du tissu conjonctif, du cartilage et même du tissu osseux. Hecht attribue le développement de ces tumeurs à l'inclusion de germes embryonnaires, vestiges du canal cranio-pharyngien.

Tout à fait exceptionnellement on a rencontré :

Un kyste dermoïde, Zenker (113).

Un cholestéatome, Nazari (114).

Il existe enfin 3 cas de kystes hydatiques de l'hypophyse : Soemmering (115), Guesnard (116), Esquirol (116).

Ce qu'il serait intéressant de savoir, c'est si les caractères histologiques des tumeurs de l'hypophyse répondent à des caractères cliniques définis, et si les unes sont bénignes et les autres malignes, si elles récidivent ou ne récidivent pas, ce n'est que lorsque la chirurgie de l'hypophyse sera plus vieille que l'on pourra mieux classer les tumeurs et tirer des conclusions pratiques de l'examen histologique.

CHAPITRE VI

LES VOIES D'ABORD DE L'HYPOPHYSE

Lorsque j'ai entrepris l'étude de la chirurgie de l'hypophyse, c'était sur les conseils de mon maître, M. le professeur Quénu, qui devait pratiquer une hypophysectomie sur une malade que dans la suite on se décida à ne pas opérer. J'ai à propos de cette malade, répété sur le cadavre toutes les techniques qui avaient été proposées. J'ai depuis, à maintes reprises, réfléchi à la question, et j'ai assisté à l'hypophysectomie pratiquée par Lecène. Je ne décrirai pas ici une technique nouvelle, c'est là une chose qui me paraît difficile, car toutes les techniques possibles ont été proposées, je me contenterai d'exposer quelle est la méthode qui me paraît la meilleure d'après mes expériences cadavériques et surtout d'après l'analyse détaillée de toutes les observations d'hypophysectomie publiées.

La chirurgie de l'hypophyse n'est pas vieille, c'est en 1893 seulement que Caton et Paul (98), eurent l'idée de pratiquer l'hypophysectomie, ils se proposaient d'opérer par voie temporale et en deux temps, mais ils ne purent pratiquer que la taille du volet. Peut-être Horsley (117) a-t-il pratiqué antérieurement des opérations sur l'hypophyse ; il indique dans sa statistique de 1906, 13 opérations sur l'hypophyse dont 3 ablations de tumeurs, mais sans donner aucun détail, il doit, paraît-il, publier ultérieurement ses observations, mais il n'a fourni aucun éclaircissement à Proust et à Dalti, qui lui ont écrit pour en avoir.

La seule observation d'Horley que je connaisse, a été publiée non

pas par lui, mais par Church (33), qui lui avait envoyé le malade d'Amérique; cette observation est très postérieure, elle est de 1908.

C'est Giordano (118), qui en 1898 proposa le premier d'aborder l'hypophyse non plus par voie intra-crânienne, mais à travers le sinus sphénoïdal par voie nasale.

Beaucoup de chirurgiens étudièrent ensuite sur le cadavre les voies d'abord de l'hypophyse, Schloffer (43), dans une étude extrêmement complète, a passé en revue tous les procédés proposés, et a établi une technique qu'il appliqua en 1907 sur le vivant, pratiquant la première hypophysectomie; ce fut un succès opératoire, mais le malade mourut 2 mois 1/2 après l'opération d'hydrocéphalie, la tumeur avait dépassé les limites de la selle turcique et était inopérable.

Les hypophysectomies se multiplient ensuite et actuellement j'ai pu en réunir 24 cas.

Nous allons passer en revue les différentes méthodes d'hypophysectomie, puis nous discuterons leurs avantages et leurs inconvénients et enfin nous indiquerons la technique qui nous paraît réaliser le maximum d'avantages et le minimum d'inconvénients.

§ 1. — Procédés d'hypophysectomie.

On peut aborder l'hypophyse soit par voie intra-crânienne, soit par voie extra-crânienne. Nous exposerons tout à l'heure les arguments qui militent en faveur de l'une et de l'autre voie et nous verrons quelles sont les raisons qui nous font préférer la voie extra-crânienne : pour l'instant contentons-nous d'exposer les procédés.

1° Hypophysectomie intra crânienne. — On a proposé de faire l'hypophysectomie intra-crânienne :

a) Par voie temporo-frontale, en deux temps ou un temps.

b) Par voie temporale.

c) Par voie temporale avec un deuxième volet temporal du côté opposé pour éviter la compression.

d) Par voie frontale α) intra-durale.

» β) extra-durale.

» γ) avec exentération d'une orbite.

a) VOIE TEMPORO-FRONTALE EN DEUX TEMPS (méthode de Caton et Paul (98). Caton et Paul en 1893 se proposèrent d'enlever l'hypophyse par cette voie, chez un sujet de 34 ans, atteint d'acromégalie, qui avait de la céphalée, des vomissements et des troubles oculaires. Paul entreprit l'opération en deux temps à cause du mauvais état général du sujet, il fit d'abord un volet de décompression et se proposait d'enlever secondairement l'hypophyse, mais le malade mourut trois mois après la première opération.

b) VOIE TEMPORALE. — Horsley (117), Caselli (28), Mac Arthur (99). Cette méthode fut réglée sur le cadavre par Caselli qui fait un large volet temporal à pédicule inférieur, et après avoir soulevé le lobe temporal avec un écarteur malléable, enlève l'hypophyse à l'aide d'une très ingénieuse curette à double paroi. C'est en suivant cette technique que Caselli fit une partie de ses hypophysectomies sur le chien.

Horsley et Mac Arthur ont suivi cette voie sur le vivant, dans le cas d'Horsley (le seul publié), il s'agissait seulement d'un kyste et l'opération fut facile ; dans celui de Mac Arthur l'opération fut très pénible, l'opérateur, gêné par l'hémorrhagie, travaillant à une profondeur considérable, ne semble pas s'être très bien rendu compte de ce qu'il a fait, les deux opérés d'ailleurs sont morts, l'un dans la journée, l'autre 18 mois après l'opération.

La technique suivie est sensiblement la même : hémicraniectomie comme pour l'extirpation du ganglion de Gasser, incision de la dure-mère, le lobe temporo-sphénoïdal est récliné, on cherche du doigt la petite aile du sphénoïde et l'apophyse clinéoïde antérieure qui indiquent le siège de la selle turque, avec une curette coudée, on pratique l'ablation de la tumeur par fragments.

J'ai aidé mon maître, M. le Prof^r agrégé Ombrédanne, à enlever un ganglion de Gasser ; nous avons essayé de nous rendre compte si on pouvait voir et sentir la selle turque, cela nous a paru impraticable. Une autre fois j'ai eu l'occasion de faire cette exploration sur un malade qui fut amené d'urgence à l'hôpital, s'étant

tiré un coup de revolver dans la fosse temporale ; la ponction lombaire montrait une hémorragie méningée très abondante, je tentais de lui faire un volet pour décompresser, enlever les esquilles et nettoyer la plaie ; le malade, qui était comateux quand je l'opérai, mourut sur la table d'opération ; avant de refermer la plaie, je tentai une exploration du côté de l'hypophyse, j'ai pu sentir l'apophyse clinôïde, me rendre compte du siège de la selle turcique, mais il m'eût été impossible de pratiquer une hypophysectomie à ciel ouvert, sous le contrôle de la vue, quoique j'eusse fait fortement récliner le lobe temporal.

Je crois que l'opération est surtout facile sur le cadavre parce que le cerveau ne tend pas à faire hernie et se laisse facilement reclinier ; sur le vivant je la crois bien difficile, il faut faire subir au cerveau une compression trop forte pour voir clair, et même avec une compression faible on a des accidents.

Le malade opéré par Ombrédanne eût deux syncopes au moment où on réclinait un peu son lobe temporal. Mac Arthur (99) intervient du côté droit pour éviter de léser les centres du langage mais je doute que l'on puisse impunément léser le côté droit plus que le côté gauche.

Un des avantages théoriques de la voie intra-crânienne c'est de pouvoir atteindre le prolongement intra-cérébral quand il existe ; nous verrons ce qu'il faut penser de cette ablation du prolongement intra-cérébral, mais en tous cas, la voie temporale ne permet que d'explorer un seul côté ou alors il faudrait trépaner successivement des deux côtés.

c) DEUX VOLETS TEMPORAUX, Silbermarck (119). — C'est pour éviter la compression de l'encéphale et aussi pour permettre d'explorer les deux fosses temporales au besoin que Silbermarck a proposé d'appliquer à l'homme cette voie d'accès que Paulesco (93) a employé avec succès sur le chien. Silbermarck est grand partisan de la voie intra-crânienne et prétend que seule elle permet d'opérer aseptiquement, d'éviter les hémorragies et de voir ce que l'on fait. Si pour des raisons multiples que j'exposerai plus loin, je ne croyais pas la voie extra-crânienne meilleure ; de tous les procédés intra-crâniens, c'est à celui de Silbermark que je

donnerais la préférence. Avec l'instrumentation de de Martel, il faut quelques minutes pour faire un large volet temporal, cela rend l'intervention de Silbermark possible, elle a l'avantage d'être aseptique, c'est le seul que je lui reconnaisse, les interventions par voie frontale n'ont même pas cet avantage.

d) VOIE FRONTALE. — α) *Voie intra-durale*, Kiliani (120). — Kiliani fait un lambeau frontal ostéoplastique en forme de π renversé Ω qui lui permet de ne pas ouvrir le sinus frontal. La base du lambeau a 9 cm., la plus grande largeur est de 18 cm., la hauteur est de 13 cm. sur la ligne médiane et de 14 cm. latéralement. La pédicule est en haut, on récline le lobe frontal et on sectionne les bulbes olfactifs, le pédicule de l'hypophyse apparaît entre les branches du chiasma.

β) *Voie extra-durale*, Krause (121). — La méthode de Krause diffère de la méthode de Kiliani en ce que il décolle la dure-mère et ne l'incise que lorsqu'il est arrivé à la hauteur du chiasma.

Ces deux procédés ont un gros inconvénient dont nous avons pu nous rendre compte sur le cadavre ; on ne voit la selle turcique que dans un espace très étroit entre les deux nerfs optiques et je me demande comment on pourrait enlever une tumeur de l'hypophyse par cette voie sans léser les nerfs optiques. Si l'on vient d'autre part à ouvrir le sinus frontal, l'asepsie rigoureuse qui serait l'avantage de la voie intra-crânienne disparaît et quoique Duret propose dans ce cas d'utiliser le sinus pour le drainage, cela nous paraît un gros inconvénient.

Schloffer, pour remédier au peu de jour que donne la voie frontale, a proposé une opération plus complexe.

γ) *Voie fronto-orbitaire*. — Schloffer (13), taille un lambeau ostéoplastique frontal à pédicule supérieur ; en restant au-dessus du sinus frontal, il enlève la paroi supérieure de l'orbite et fait l'exentération du côté de l'œil aveugle, sectionne le nerf optique de ce côté et peut alors récliner le chiasma.

Ce procédé donne plus de jour, mais n'est applicable que quand on peut sacrifier un œil.

La voie frontale me semble inférieure à la voie temporale, car

elle expose d'avantage à l'infection, soit qu'on ouvre le sinus frontal, soit qu'on effondre la lame criblée en décollant la dure-mère. Dans le procédé de Krause, elle expose à des hémorragies abondantes et ne donne guère de jour.

Borchard (60) l'a tentée sur le vivant et fut obligé de s'arrêter et d'intervenir ultérieurement par voie nasale. Dahlgren qui l'employa aussi perdit son malade.

2° Hypophysectomie extra-crânienne. — C'est Giordano (118) qui à la fin de 1898 eut le premier l'idée d'aborder l'hypophyse en trépanant le sinus sphénoïdal par voie nasale après rabattement du nez et ablation du contenu des fosses nasales.

Toutes les autres méthodes extra-crâniennes qui ont été proposées depuis ne sont que des applications du principe de Giordano.

Giordano arrive au sinus sphénoïdal par la voie nasale. D'autres chirurgiens ont proposé la voie palatine, la voie bucco-nasale, la voie intermaxillaire, la pharyngotomie externe, la voie nasale combinée avec l'exentération de l'orbite et la résection temporaire du malaire et enfin la voie nasale proprement dite parce que beaucoup plus économique.

a) **VOIE PALATINE**, König (122) Partsch. — Elle consiste à faire une résection temporaire ou définitive de la voûte palatine pour arriver jusqu'au sinus sphénoïdal. Partsch abaisse temporairement le palais osseux, ce qu'on peut faire assez facilement après avoir décortiqué le visage suivant la méthode de Loewe (123). Cette opération je l'ai pratiquée sur le cadavre, elle est relativement facile, il suffit d'inciser la muqueuse buccale d'une apophyse ptérygoïde à l'autre dans le sillon gingivo-buccal ; un coup de ciseau sur la cloison permet de relever le nez et de mettre à nu la base des maxillaires supérieurs. Avec un large ciseau on détache horizontalement tout le rebord alvéolaire et la voûte palatine, il suffit alors de pratiquer la disjonction ptérygo-maxillaire avec une pince coupante coudée sur le plat pour abaisser toute la voûte palatine. Après abaissement du palais, il suffit de reséquer la cloison et la partie postérieure des cornets pour avoir un jour très suffisant sur le sinus sphénoïdal. Cette opération n'a jamais été

pratiquée sur le vivant; elle est à mon avis beaucoup trop mutilante, nécessite la ligature préalable des deux carotides externes et expose à infecter le foyer opératoire beaucoup plus qu'une opération plus économique.

b) VOIE BUCCO-NASALE, Loewe (123). — Voici la technique qu'a proposé Loewe. L'opération comporte 3 temps :

1^{er} temps : après incision de la muqueuse d'une molaire à l'autre et décortication du visage on resèque les parois antérieurs et internes du sinus maxillaire des deux côtés, le cornet inférieur et le rebord osseux du nez, puis on rabat le masque cutané.

2^e temps : consiste à ouvrir le nez comme une porte à deux battants. A cet effet on trace deux incisions, l'une horizontale, d'une apophyse orbitaire externe à l'autre suivant la ligne des sourcils, l'autre verticale, qui coupe la première en son milieu, remonte de 6 cm. sur le front et descend jusqu'au cartilage du nez.

Après dénudation des os, on ouvre de chaque côté au ciseau la paroi antérieure du sinus frontal en descendant jusqu'au canal fronto-nasal, on scie verticalement de chaque côté l'os propre du nez tout près de la ligne médiane, on sépare l'os du cartilage. Il ne reste plus qu'à récliner latéralement comme un battant de porte, les deux lambeaux osseux ainsi taillés.

3^e temps : Résection de la cloison, ouverture large du sinus sphénoïdal et trépanation de la selle turque. La décortication du visage et la résection de la paroi interne de l'antre d'Highmore, semblent compliquer inutilement l'intervention qui se fait fort bien par la voie nasale pure sans adjonction d'un temps buccal. Halstead a employé la décortication dans ses deux hypophysectomies.

c) VOIE INTERMAXILLAIRE, Kocher-Hertle (124). — Nous ne ferons que la citer, car elle est trop traumatisante et Kocher ne l'a employée que pour les polypes naso-pharyngiens; cet auteur a pratiqué une hypophysectomie, mais ce fut par voie nasale avec des modifications à la technique de Schloffer que nous indiquerons.

d) PHARYNGOTOMIE EXTERNE, Loewe (123). — Loewe a sur le cadavre enlevé l'hypophyse par la pharyngotomie supra-hyoïdienne transversale de Malgaigne. J'ai essayé cette voie, elle donne un jour

considérable sur toute la voûte pharyngienne, mais me semble bien peu pratique pour pénétrer dans le sinus sphénoïdal. Il faut en effet enlever la paroi inférieure du sinus, paroi souvent épaisse et l'opération est rendue difficile par la profondeur à laquelle on travaille. Cette voie est peut-être bonne pour désinsérer un polype naso-pharyngien, mais nullement pour enlever l'hypophyse.

e) VOIE NASALE AVEC EXENTÉRATION D'UNE ORBITE, Schloffer (13). — Schloffer, dans l'étude minutieuse qu'il a faite des voies d'abord de l'hypophyse, propose comme la meilleure, l'opération qu'il a réglée de la façon suivante :

On commence par évider l'orbite, puis on fait le rabattement du nez à la manière de Von Bruns un peu modifiée en ce sens que du côté où on énuclée l'œil, on rabat latéralement avec le nez l'apophyse montante du maxillaire supérieur, l'apophyse nasale du frontal et la portion voisine de la paroi antérieure du sinus frontal. De cette façon on conserve le bord interne de l'orifice orbitaire que l'on ne sacrifie pas avec la paroi interne.

On résèque la paroi interne de l'orbite jusqu'à hauteur des deux canaux ethmoïdaux et on évide les fosses nasales jusqu'au corps du sphénoïde. Il faut éviter de léser la dure-mère au niveau de la lame criblée.

De l'incision verticale qui a servi à rabattre le nez on fait partir une horizontale qui gagne l'angle interne de l'œil et de l'angle externe une incision qui gagne le bord inférieur du malaire, on scie le malaire en passant par la fente sphéno-maxillaire, on donne un coup de ciseau sur la paroi antérieure et sur la paroi interne du sinus maxillaire, une traction et on peut récliner en bas et en dehors le rebord inférieur de l'orbite et l'os malaire tout d'une pièce.

Alors on fait sauter le pont osseux qui reste entre le trou ethmoïdal postérieur et le canal optique, on résèque également la paroi interne de ce canal, on arrive ainsi facilement dans le sinus sphénoïdal, et il suffit alors d'abattre la paroi postérieure pour pénétrer dans la selle turcique. Dans les cas pathologiques que nous avons en vue, la selle turcique agrandie bombe dans le sinus.

La technique qu'indique Schloffer n'est pas celle qu'il a suivie

dans l'hypophysectomie qu'il fut le premier à pratiquer sur le vivant. Il ne sacrifia pas le contenu de l'orbite, car aucun des yeux n'était complètement perdu, il se contenta d'enlever la paroi interne de l'orbite et la paroi interne de l'antre d'Hygmore du côté gauche ; ce sont d'ailleurs des sacrifices inutiles et nous verrons qu'à l'heure actuelle, on tend à faire des opérations de plus en plus économiques.

f) VOIE NASALE, Giordano (118). — C'est la seule qui ait été employée sur le vivant, elle donne un jour très suffisant et est beaucoup moins mutilante que la plupart des autres opérations proposées.

Le principe de la technique reste le même dans tous les cas, c'est d'arriver au sinus sphénoïdal par les fosses nasales, mais chaque chirurgien y a apporté des modifications de détail.

La plupart font une résection de la paroi antérieure du sinus frontal, cette résection est utile, en cas d'acromélagie surtout, car alors le sinus frontal acquiert des dimensions considérables, il a jusqu'à 3 et 4 centimètres de diamètre antéro-postérieur, l'ablation de sa paroi antérieure en ce cas facilite beaucoup l'abord du sinus sphénoïdal ; en cas de tumeur de l'hypophyse sans dilatation du sinus, l'ablation de la paroi antérieure de celui-ci est discutable. Kocker (obs. 15), Schloffer (obs. 1) l'ont négligée.

Lorsque l'on fait une résection de la paroi sinusienne, il vaut mieux, au point de vue esthétique, faire un volet ostéo-plastique temporaire qu'une ablation définitive qui est plus simple à exécuter mais laisse une déformation.

Le temps préliminaire indispensable dans la voie nasale, c'est le rabattement du nez, on peut le faire soit latéralement à la manière de Von Bruns, soit par en bas à la manière d'Ollier.

Pour avoir un résultat esthétique meilleur, Kocher (obs. 15), a fait une incision médiane sur le dos du nez et l'a ouvert comme une porte à deux battants. Djalil (109) et Læwe (123), proposent la même incision.

Ces deux temps préliminaires étant exécutés, il ne reste plus qu'à évacuer les fosses nasales en curettant soigneusement les cellules ethmoïdales et en enlevant les deux cornets supérieurs, on

arrive ainsi sur la paroi antérieure du sinus sphénoïdal que l'on ouvre, et une fois le sinus curetté et sa cloison médiane enlevée, on ouvre soigneusement sa paroi postérieure avec un petit ciseau si elle résiste, sinon d'un simple coup de curette. La tumeur apparaît faisant bomber la dure-mère. On incise la dure-mère et on pratique à la curette l'ablation de la tumeur.

Kocher (obs. 15), pour éviter l'hémorrhagie toujours assez abondante, a pratiqué la dilatation forcée du nez avec un spéculum spécial.

Cette méthode lui a donné un jour très satisfaisant et ne paraît pas présenter d'inconvénients. N'ayant pas eu son instrument entre les mains, je n'ai pu me rendre compte des commodités qu'il donne.

g) VOIE ENDO-NASALE, Hirsch (401) (obs. 16), Kanavel (125). — Hirsch, frappé du fait que beaucoup de tumeurs opérées étaient de nature kystique, et que toujours les tumeurs solides avaient été enlevées à la curette, étudia sur le cadavre une technique beaucoup plus économique que les précédentes et l'employa ultérieurement avec succès une fois, sur le vivant.

Cette technique consiste à faire sous anesthésie locale une série de petites interventions.

Hirsch a fait l'ablation de la tumeur en cinq séances séparées.

Dans une première séance, ablation du cornet moyen du côté gauche.

Deuxième séance : Curettage de la partie gauche des cellules ethmoïdales.

Troisième séance : Ablation de la paroi antérieure du sinus sphénoïdal.

Quatrième séance : Ablation de sa paroi postérieure.

Cinquième séance : Incision de la dure-mère et ponction d'un kyste.

Toutes ces opérations demandèrent un mois et furent pratiquées sous anesthésie locale à la cocaïne.

Kanavel propose une opération analogue, il désinsère temporairement une narine et sacrifie la partie inférieure de la cloison des fosses nasales, alors que Hirsch opère par une seule narine sans toucher à la cloison.

La voie endo-nasale est possible puisque Hirsch l'a suivie une fois, mais elle demande une grande expérience de la chirurgie du nez ; tous les rhinologistes de la Société impéριο-royale des Médecins de Vienne ont été unanimes à reconnaître que c'était une opération bien dangereuse parce que trop aveugle, et Hajeck lui-même, qui a cependant une expérience considérable de la chirurgie de l'ethmoïde, a rejeté cette opération qui est possible, lorsqu'il s'agit d'un kyste, mais qui serait très difficile en cas de tumeur solide.

Ayant exposé les différentes voies d'accès de l'hypophyse, il nous faut maintenant, après avoir étudié leurs avantages et leurs inconvénients, indiquer la technique qui, d'après l'expérience des différents auteurs et d'après nos recherches cadavériques, nous semble actuellement la meilleure.

La première question qui se pose est la suivante, faut-il suivre la voie intra-crânienne ou la voie extra-crânienne ?

Les partisans de la voie intra-crânienne sont d'ailleurs peu nombreux et donnent en faveur de cette voie les raisons suivantes :

Asepsie rigoureuse, opération à ciel ouvert, possibilité d'atteindre les prolongements intra-crâniens et ils rejettent la voie extra-crânienne comme exposant à des complications septiques et comme une voie aveugle qui laisse le chirurgien désarmé quand la tumeur a franchi les limites de la selle turcique.

Je crois à la supériorité de la voie extra-crânienne pour les raisons suivantes :

La crainte de la méningite à la suite de l'hypophysectomie transphénoïdale est plus théorique que réelle ; sans doute on met un milieu aseptique en communication avec un milieu septique, mais la selle turcique est très isolée du reste de l'encéphale, la cage dure-mérienne qui entoure l'hypophyse ne communique avec la boîte crânienne que par un orifice minime oblitéré par la tige pituitaire. Les espaces sous-arachnoïdiens ne pénètrent pas dans la loge hypophysaire.

Erdheim, reprenant les recherches de Key et Retzius, soutient, contrairement à ces auteurs, que la plupart du temps l'arachnoïde s'arrête au niveau de la moitié de la tige pituitaire et n'entoure pas

l'hypophyse qui serait en dehors du grand lac arachnoïdien de la base. L'opinion d'Erdheim semble vérifiée par le fait qu'à la suite des hypophysectomies on ne trouve que très rarement noté l'écoulement de liquide céphalo-rachidien, seul Schloffer (13) l'a observé, et malgré l'apparition d'un érysipèle de la face, son opéré n'eut pas trace de méningite, ce qui prouve bien que la loge hypophysaire située en un point déclive, cul-de-sac isolé, ne risque guère, quand elle est bien et largement drainée, d'infecter les méninges. Stumme compare avec raison la selle turcique au cul-de-sac de Douglas. Une hypophysectomie ne risque guère plus de donner une méningite généralisée, qu'une colpotomie ou une hystérectomie vaginale une péritonite généralisée. L'écoulement de liquide céphalo-rachidien par les fosses nasales ne s'accompagne d'ailleurs pas forcément de méningite. Schloffer (13) a cité des cas de malades qui, à la suite de fractures de la base du crâne, eurent un écoulement de liquide céphalo-rachidien pendant 3 semaines, 4 mois 1/2, et même 2 ans dans un cas qu'il a observé lui-même, sans complications méningées, et la mortalité n'est que de 16,6 % en cas de fracture de la base du crâne avec un écoulement de liquide céphalo-rachidien.

Et de fait, sur 22 cas d'hypophysectomie par voie nasale, il n'y a eu que deux cas de mort par infection aiguë. Ce sont les deux cas d'Eiselsberg (97) (obs. 3 et 7) morts de méningite en 48 heures, mais qui avaient été opérés avec un catarrhe aigu des fosses nasales, malgré l'avis des rhinologistes.

Quant au malade de Lecène (obs. 14), il est mort le 36^e jour avec un abcès dans le reste de la tumeur qui n'avait pu être enlevé chirurgicalement.

Eiselsberg a encore eu (obs. 5) une méningite légère qui a guéri parfaitement.

L'infection n'est donc pas tellement fréquente, mais elle reste le point noir de la chirurgie hypophysaire par voie nasale.

La voie intra-crânienne met-elle à l'abri des complications septiques ? Théoriquement oui, du moins pour la voie temporale, car on risque fort par la voie frontale d'ouvrir le sinus frontal ou si l'on suit la voie extra-durale, d'effondrer la lame criblée de

l'ethmoïde. Mais lorsque l'on fait l'ablation de la tumeur, peut-on être sûr de ne pas effondrer le plancher de la selle turcique qui est parfois tellement mince qu'il arrive à se perforer par places spontanément. D'ailleurs les morts de méningite sont fréquentes après toutes les opérations sur l'encéphale, surtout lorsqu'il s'agit d'opérations longues et difficiles comme le serait l'ablation d'une tumeur de l'hypophyse.

Je crois cependant que si la question de méningite post-opératoire était seule en jeu, la voie intra-crânienne serait très supérieure à la voie extra-crânienne, mais la voie intra-crânienne se heurte à des obstacles bien plus graves. Étant donné la situation du chiasma qui recouvre la tente hypophysaire et qu'il est presque impossible de récliner, je me demande comment on pourrait enlever une tumeur à développement sinusien sans léser une des bandelettes optiques. Quant aux tumeurs qui ont franchi les limites de la selle turcique, elles ne sont guère plus abordables par voie intra-crânienne que par voie nasale. J'ai dit plus haut, que deux fois j'avais eu l'occasion d'explorer la région hypophysaire sur le vivant et que la chose m'avait paru bien difficile, mais l'opinion de deux chirurgiens comme Dahlgren et Borchardt (108) a une autre valeur ; ils durent s'arrêter tous deux au cours d'un essai d'hypophysectomie par voie frontale à cause de l'hémorragie. Le malade de Dahlgren mourut dans la journée, quant à celui de Borchardt, il fut réopéré par voie nasale et on put pratiquer facilement l'hypophysectomie.

Silbermark (119) prétend que la voie temporale permet seule d'éviter la lésion de la tige pituitaire.

Cette lésion, pour Paulesco, équivaldrait à une hypophysectomie totale et amènerait la mort ; pour Crowe, Cushing et Homans (126), la lésion de la tige pituitaire serait moins grave, elle équivaldrait seulement à une hypophysectomie partielle ou à une ablation totale avec réimplantation immédiate de la glande en un point quelconque du corps.

Il vaut mieux dans le doute éviter la lésion de la tige pituitaire mais je doute qu'on arrive à la respecter par voie intra-crânienne car à la profondeur à laquelle on opère, gêné par le sang et

pouvant mal récliner le lobe temporal sous peine de syncopes ou de lésions graves, il me semble un problème bien difficile d'enlever la tumeur hypophysaire sans léser la tige pituitaire et même le chiasma ; sur le cadavre, la chose est presque impossible et si Cushing (126), Paulesco (93), Caselli (28) et d'autres ont pratiqué l'opération sur le chien, c'est que les conditions anatomiques ne sont pas les mêmes.

La voie intra-crânienne est donc, à mon sens, très pénible quand la tumeur s'est développée vers le sinus ; présente-t-elle des avantages quand la tumeur a un développement intra-cérébral ? Je ne le crois pas. Nous avons vu, en étudiant les prolongements intra-cérébraux des tumeurs de l'hypophyse, que dans la grande majorité des cas, ils étaient diffus, envahissant la substance cérébrale et le troisième ventricule, plongeant dans le sinus caverneux. Pas plus par la voie intra-crânienne que par la voie extra-crânienne, le chirurgien ne peut atteindre ces prolongements, et je crois, avec Hochenegg (3), qu'ils sont au-dessus des ressources de l'art, dans l'état actuel de la technique et qu'il y a bien peu de chances pour qu'on puisse jamais les atteindre.

Pour les atteindre, il faudrait pouvoir les diagnostiquer ; or, ce diagnostic est bien problématique, et il faudrait une voie d'abord tellement large, qu'elle donnât accès sur tout le pourtour de la selle turcique, pour qu'au cours de l'opération on puisse enlever tous les prolongements. Je crois la chose bien difficile, sinon impossible. Je conclus donc fermement à la supériorité de la voie extra-crânienne, quoi qu'elle expose davantage à des complications méningées, elle nous laisse désarmés en présence des prolongements intra-cérébraux, mais la voie intra-crânienne ne nous permet pas plus de les atteindre. La voie extra-crânienne a le gros avantage d'aborder la tumeur en un point où elle n'est en rapport avec aucun organe dangereux, le plus souvent la tumeur fait hernie dans le sinus sphénoïdal, ce qui facilite beaucoup l'opération, enfin le choc opératoire est beaucoup moindre.

Presque tous les chirurgiens ont adopté la voie nasale, puisque sur 24 hypophysectomies que nous avons pu réunir, 21 ont été pratiquées par voie nasale, une par voie endo-nasale (Hirsch (101),

obs. 16) et deux par voie temporale (Mac Arthur (99), obs. 24), (Horsley (100), obs. 23). Les deux opérations par voie temporale ne peuvent d'ailleurs être qualifiées d'hypophysectomie, car Mac Arthur semble avoir cureté un peu au hasard, et Horsley n'a fait que vider un kyste. Les deux malades sont morts d'ailleurs, l'un dans la journée, l'autre 1 an 1/2 après l'opération.

C'est la voie nasale qui nous semble être actuellement la meilleure et voici la technique qui nous semble la plus simple, c'est d'ailleurs celle qui a été suivie par presque tous les opérateurs, c'est à peu près celle que Proust et Djalil (109) préconisent d'après leurs recherches cadavériques.

CHAPITRE VII

TECHNIQUE DE L'HYPOPHYSECTOMIE

1° Préparation du champ opératoire. — C'est là une question fort importante, et Eiselsberg (7) a perdu deux malades pour les avoir opérées lorsqu'elles présentaient un catarrhe aigu.

Il faut donc s'assurer d'abord de l'état de la muqueuse des fosses nasales et n'opérer que si elle est saine. Cette muqueuse est septique à l'état normal, aussi faut-il, pendant les jours qui précèdent l'opération, la désinfecter le plus possible. Les lavages sont de plus en plus abandonnés par les rhinologistes, ils préfèrent la vaseline stérilisée ou l'huile résorcinée qui irritent moins; Lecène s'est servi d'huile goménolée.

Ranzi (128, obs. 8) a badigeonné les fosses nasales à la teinture d'iode après les avoir curettées soigneusement, c'est je crois une bonne précaution, à condition d'enlever l'excès d'iode avec de l'alcool, mais cela ne dispense pas de préparer la muqueuse avant l'opération.

2° Position du malade. — La plupart des opérateurs ont employé la position de Rose, sauf Kocher (107, obs. 15) qui a mis sa malade en position demi-assise, suivant la technique qui lui est propre; la position de Rose donne un éclairage meilleur, l'hémorragie n'est guère plus abondante et il ne peut s'écouler de sang dans les voies aériennes. La position de Rose est surtout utile lorsque l'on ne fait pas une trachéotomie temporaire.

3° **Anesthésie.** — Tous les anesthésiques ont été employés, chloroforme, éther, mélange de Bilroth, avec ou sans adjonction de scopolamine morphine.

Il n'y a pas lieu de conseiller ici un anesthésique à l'exclusion des autres.

4° **Opération.** — 1^{er} TEMPS : *Laryngotomie, tamponnement du pharynx.* — La laryngotomie inter-crico-thyroïdienne avec la canule trocart de Butlin n'est pas indispensable, mais elle facilite beaucoup l'anesthésie et permet de tamponner complètement le pharynx, de telle sorte que pas une goutte de sang ne peut entrer dans les voies aériennes. Lecène (obs. 14) l'a employée et s'en est félicité. Ranzi (obs. 8) également.

Que l'on pratique ou pas la laryngotomie, le premier temps de l'opération est d'empêcher le sang de couler dans la trachée.

Si on a fait une laryngotomie, une compresse bien serrée est introduite par la bouche et vient tamponner l'orifice supérieur du larynx, sinon on place derrière le voile du palais, à la manière de Hochenegg, un tampon qui est fixé par deux fils, l'un passant au-dessus, l'autre au-dessous de la voûte palatine et que l'on noue sur la lèvre supérieure. Ce tampon doit rester en place pendant toute la durée de l'opération.

Pendant que l'on fait la laryngotomie et que l'on place le tamponnement, on laisse dans les fosses nasales des tampons imbibés d'une solution d'adrénaline à 1/1000^e, ils rendront l'hémorragie ultérieure moins abondante.

2° TEMPS : *Rhinotomie temporaire.* — Schloffer (obs. 1), Eiselsberg (7), font une incision latérale et rabattent le nez latéralement à la manière de Von Bruns. Lecène (obs. 14) a fait l'incision en fer à cheval avec rabattement du nez en bas. Kocher (obs. 15), une incision en Y sur le dos du nez, qui lui permet de l'ouvrir ensuite comme une porte à deux battants. Dault (109), Loewe (123), préconisent des incisions analogues, parce que plus esthétiques. La méthode d'Eiselsberg me paraît plus simple, elle ne donne pas une cicatrice disgracieuse et elle permet d'enlever à la pince gouge plus facilement les apophyses montantes du maxillaire supérieur

jusqu'au niveau du canal lacrymal, c'est donc cette rhinotomie que je conseille. Elle est facile à pratiquer, il suffit de tracer une incision qui longe le bord gauche du nez, de sectionner la cloison et de rabattre le nez vers la droite.

3^e TEMPS : *Ouverture du sinus frontal.* — Pour cela, faire une incision qui se dirige horizontalement suivant la ligne des sourcils, sur la paroi antérieure du sinus. Cette incision défigure moins que l'incision verticale. On peut se contenter d'enlever la paroi antérieure du sinus à la pince gouge, mais il vaut mieux, après avoir libéré la peau et l'avoir fait fortement récliner en haut, pratiquer un volet ostéoplastique temporaire, que l'on rabat ensuite, ce qui ne laisse aucune déformation.

Ce lambeau ostéoplastique, il faut le tailler avec un pédicule supérieur, à la manière de Hochenegg (3) et de Djaliti (109) plutôt qu'à pédicule inférieur à la manière de Beck (129), car une fois le nez rabattu latéralement et le lambeau frontal en haut, le champ opératoire est largement découvert.

L'ablation de la paroi antérieure du sinus frontal rapproche le sinus sphénoïdal de 1 cent. $\frac{1}{2}$ ou 2 au moins, ce qui est beaucoup quand on opère à 7 ou 8 cent. de profondeur. Kocher (obs. 15) s'en est passé, grâce à son spéculum spécial, mais c'est un temps opératoire qui a facilité les manœuvres à tous les autres chirurgiens.

Le lambeau ostéoplastique relevé, on curette soigneusement le sinus frontal et on le passe à la teinture d'iode.

4^e TEMPS. — *Evidement des fosses nasales.* — C'est une opération délicate qu'il faut pratiquer très minutieusement.

On commence par enlever la cloison avec de forts ciseaux en respectant le bord postérieur du vomer qui reste un repère précieux pour bien garder ensuite la ligne médiane.

Muni d'une pince emporte-pièce de Lermoyez ou de Hajeck, on pratique ensuite l'ablation des cornets supérieur et moyen, de l'inférieur également s'il gêne, mais c'est au plafond des fosses nasales vers les cellules ethmoïdales, qu'est la difficulté, il faut enlever ces cellules avec précaution à la curette et à la pince, en prenant grand soin de ne pas effondrer la lame criblée. Tant que les cellules

ethmoïdales ne sont pas enlevées, l'orifice du sinus sphénoïdal reste caché, la voûte des fosses nasales est étroite et souvent il faut faire le sacrifice de la partie supérieure de l'apophyse montante du maxillaire supérieur jusqu'au canal lacrymal pour se redonner du jour.

L'hémorrhagie est abondante pendant ce temps de l'opération, on s'en rend maître facilement par des tamponnements serrés à l'adrénaline, il faut s'armer de patience et attendre que tout écoulement sanguin ait cessé pour passer au cinquième temps de l'opération.

5° TEMPS. — *Curettage du sinus sphénoïdal.* — *Ouverture de la paroi postéro-supérieure du sinus.* — Tout suintement sanguin ayant cessé et le champ opératoire étant bien éclairé, on voit l'ouverture des deux sinus sphénoïdaux.

Je ne vois pas pourquoi les chirurgiens se sont privés du secours du miroir frontal et de l'aspiration du sang par une trompe à eau. C'est probablement parce qu'ils n'avaient pas l'habitude du miroir, car il est certain que pour un opérateur sachant s'éclairer, il doit rendre des services considérables. Quant à l'aspiration, Laurens a montré tous les services qu'elle pouvait rendre en oto-rhinologie ; je l'ai employée moi-même, et je n'ai eu qu'à m'en louer.

Muni d'un miroir qui éclaire et d'un aspirateur qui enlève le sang à mesure, on peut facilement ouvrir largement le sinus sphénoïdal, enlever la cloison qui le dédouble et le curetter ; il est bon, avant d'ouvrir la paroi postérieure du sinus et de mettre la dure-mère à nu, de passer toutes les fosses nasales à la teinture d'iode. Ceci fait, on ouvre la paroi postéro-supérieure du sinus.

Pour l'ouvrir, il faut avoir sous les yeux la radiographie, qui renseigne une dernière fois sur les rapports respectifs de la tumeur et du sinus ; nous avons vu que ces rapports pouvaient être variables, mais en général l'os est mince et la tumeur bombe. Prudemment on essaye d'abord d'effondrer à la curette la partie qui bombe, et en général on y parvient, il faut se garder d'attaquer directement en arrière, car dans certains cas, on blesserait facilement le tronc basillaire et la protubérance, c'est en haut et en arrière (*en inclinant le ciseau de façon à ce que son manche vienne*

s'appuyer sur le bord inférieur des fosses nasales) qu'il faut attaquer la paroi lorsqu'elle résiste.

Hochenegg (3) et Schloffer (13), conseillent de faire une toute petite brèche osseuse pour éviter l'infection ; cela me paraît bien illusoire, plus la brèche sera grande, mieux la cavité laissée par l'ablation de la tumeur se drainera. Ce temps opératoire est certainement le plus difficile, mais je crois qu'avec l'aspiration et un bon éclairage, il serait grandement facilité ; dans certains cas, il est très facile, la paroi est si mince, qu'il suffit d'un coup de curette pour l'effondrer et mettre à nu la dure-mère.

6^e TEMPS. — *Ouverture de la dure-mère. — Ablation de la tumeur.* — Pour ouvrir la dure-mère, il vaut mieux faire une incision horizontale pour tâcher d'éviter la blessure du sinus interca-verneux, on pratique cette incision avec un bistouri fin monté sur un long manche, une fois la dure-mère incisée, la tumeur fait en général hernie, presque tous les opérateurs ont noté une consistance molle quand la tumeur n'était pas kystique, si c'est un kyste il se vide facilement, si la tumeur est solide on l'enlève à l'aide d'une curette mousse à manche malléable indispensable pour pouvoir lui donner les inclinaisons voulues. Le curettage sera fait avec grande douceur, en prenant bien garde de ne pas blesser le sinus caverneux et de ne pas trop faire d'échappées vers la base du cerveau ; là encore l'étude préalable de la radiographie est indispensable pour donner une idée du volume probable de la tumeur. Il faut enlever *le plus qu'on peut de la tumeur* sans craindre les accidents consécutifs à l'hypophysectomie. Paulesco a montré qu'il suffit de fragments *histologiques* de la glande pour éviter les accidents ; on en laisse toujours beaucoup plus qu'on ne le croit, et dans toutes les autopsies faites après hypophysectomie, les opérations avaient été très incomplètes.

7^e temps, drainage et sutures. — Le drainage doit être très soigneusement fait. Il faut placer dans la selle turcique un drain rigide dans lequel on a fait passer une petite mèche de gaze simplement stérilisée ou iodoformée, ce drain cigarette employé d'abord par Hochenegg (3), a été adopté par tous et est le meilleur.

Outre le drain cigarette que l'on fait sortir par une narine, on fait un léger tamponnement hémostatique des fosses nasales, il ne reste plus qu'à rabattre le volet frontal et le nez et à suturer, puis on enlève le tamponnement pharyngien et la canule de Butlin.

L'opération dure, suivant la difficulté et l'habileté de l'opérateur, de 45 minutes à 1 heure 1/4.

Accidents opératoires. — On n'en a encore signalé aucun, avec de la prudence on peut éviter la lésion du sinus caverneux, du chiasma et l'ouverture des méninges au niveau de la lame criblée. Quand à l'hémorrhagie avec de l'adrénaline on s'en rend facilement maître, jamais elle n'a été inquiétante. Si on venait à blesser un sinus, il suffirait de tamponner et de remettre à plus tard l'ablation de la tumeur.

Soins post-opératoires. — Il faut faire asseoir les malades dans leur lit le plus tôt possible pour éviter les complications pulmonaires et les faire lever dès qu'ils en ont la force. On peut enlever dès le troisième ou le quatrième jour le tamponnement des fosses nasales, mais il est bon de laisser une huitaine de jours le drain placé dans la selle turque. On peut faire quelques lavages avec de l'eau oxygénée faible, mais de petits lavages avec une pression minime, ces lavages sont surtout utiles pour décoller les mèches.

Les suites opératoires sont généralement simples, on note assez souvent une élévation de température de quelques dixièmes dont il n'y a pas lieu de s'inquiéter ; dans quelques cas, il y a eu des complications.

Schloffer (13) (obs. 1) a eu un érysipèle qui a d'ailleurs guéri sans incidents et sans occasionner de méningite. Eiselsberg (7) a eu trois méningites dont deux mortelles. Lecène (obs. 14) a perdu son malade d'un abcès développé dans la portion restante de la tumeur.

CHAPITRE VIII

RÉSULTATS DE L'HYPOPHYSECTOMIE

Nous étudierons successivement dans ce chapitre :

La mortalité opératoire.

Les résultats en ce qui concerne : la céphalée, les troubles visuels, les éléments propres des syndromes.

Nous étudierons enfin les résultats éloignés.

La chirurgie hypophysaire est encore chargée d'une lourde mortalité opératoire puisque sur 22 cas d'hypophysectomie par voie nasale que nous avons pu réunir, il y a 9 morts et sur deux cas d'hypophysectomie par voie temporale deux morts. Enfin le seul cas de volet décompressif publié a également été suivi de mort.

En ne tenant compte que des 22 opérations pratiquées par voie nasale, on voit que la mortalité est plus élevée dans le cas d'acromégalie que dans le cas de syndrome de Frölich puisqu'il y a :

13 cas d'acromégalie avec.....	8 morts
5 cas de syndrome de FRÖLICH avec.....	1 mort.
1 cas d'infantilisme avec.....	0 mort.
3 cas sans syndrome défini.....	0 mort.
22 cas	9 morts.

Je range dans les cas d'acromégalie, l'obs. 5 de Eiselsberg (obs. 6 de la liste générale) quoiqu'il qualifie le syndrome de type mixte.

Cette gravité plus grande de l'intervention chez les acromégaliques, tient dans certains cas au catarrhe nasal chronique dont sont souvent porteurs ces malades (obs.2 et 6 de Eiselsberg, 3 et 7 de

la liste). Il ne semble pas que la nature de la tumeur ait une influence quelconque puisqu'on a trouvé les types histologiques les plus dissemblables et qu'actuellement avec la confusion qui règne encore dans la classification des tumeurs de l'hypophyse, il est impossible de dire si l'acromégalie et le syndrome de Frölich répondent à des types histologiques différents.

Voici quels sont les 9 cas de mort et les causes incriminées.

NOMS	N° DE L'OBSERVATION	SYNDROMES	TEMPS	CAUSES
1° HOCHENEGG...	11	Acromégalie	24 heures.	Collapsus cardiaque.
2° SCHLOFFER...	1	Frölich.	2 mois 1/2	Hydrocéphalie.
3° EISELSBERG...	3	Acromégalie	48 heures.	Méningite.
4° EISELSBERG...	7	Acromégalie	3 jours.	Méningite.
5° MOSCOWICZ...	13	Acromégalie	?	Coma diabétique.
6° LECÈNE.....	14	Acromégalie	36 ^e jour.	Abcès du cerveau.
7° KOCHER.....	15	Acromégalie	24 jours.	Augmentation brusque de la pression intra crânienne.
8° HALSTEAD...	19	Acromégalie	24 heures.	?
9° VOEKLER...	20	Acromégalie	3 ^e jour.	?

Sur ces 9 cas, il en est donc 2 où la cause de la mort n'est pas indiquée et l'observation de Mokowicz n'ayant pas été publiée, ne peut nous fournir de renseignements utiles. Sur les 6 cas qui restent, il y a trois morts par infection : une par abcès du cerveau (Lecène) et 2 par méningite généralisée (Eiselsberg). Dans ces deux derniers cas, les malades étaient atteintes de catarrhe nasal et peut-être eut-on évité l'issue fatale en traitant l'infection nasale avant d'opérer. Le cas de Lecène n'est pas beaucoup plus probant pour montrer les dangers d'infection, car à l'autopsie du malade mort le 36^e jour, on constata que l'on avait seulement creusé un trou dans une volumineuses tumeur, ce trou resté en communication avec les fosses nasales était rempli de pus.

Il ne faut donc pas exagérer les dangers d'infection dans les opérations par voie nasale.

Dans les 3 autres cas, il y a une mort subite le 24^e jour, attribuée à l'augmentation brusque de la pression intra-crânienne (Kocher), une mort en 24 heures par collapsus cardiaque (Hochenegg) et une mort après 2 mois 1/2 par hydrocéphalie. Ce sont là des diagnostics peu précis qui masquent en réalité l'ignorance de la véritable cause de la mort.

Il est un point qui me paraît d'un intérêt capital, c'est que dans tous les cas sauf un (Eiselsberg, cas 6, obs. 7), l'ablation de la tumeur avait été incomplète et l'autopsie montra la présence de prolongements intra-crâniens. Il s'agissait donc de *tumeurs inopérables*.

Je crois pouvoir conclure que lorsque l'on opérera les tumeurs hypophysaires avant qu'elles aient poussé des prolongements intra-crâniens, c'est-à-dire avant qu'elles soient devenues inopérables par voie nasale, la mortalité opératoire sera beaucoup moindre.

Quels sont maintenant les résultats thérapeutiques ?

En ce qui concerne la céphalée, les résultats sont très beaux. Dans toutes les observations où il en est fait mention, la céphalée a disparu complètement. Sur les 13 cas de guérison, deux observations, celle de Moskowicz et de Roser, ne sont pas publiées. Dans le cas de Mixter et Quakenboss, il n'y avait pas de céphalée. Il reste donc 10 observations où la céphalée est notée ; il n'y a qu'un seul cas, celui de Halstead où il n'est pas question des résultats obtenus sur la céphalée ; dans les 9 autres, il y a disparition complète de la céphalée ; disparition de la céphalée enfin pendant la période qui précéda la mort dans les observations de Schloffer et de Kocher. C'est donc un résultat superbe si l'on songe à l'intensité de ce symptôme dans certains cas et le résultat est d'autant plus beau que la guérison persistait encore après :

2 ans.....	HOCHENEGG	Cas 1	Obs. 9.
2 ans 9 mois.....	EISELSBERG	Cas 1	Obs. 2.
2 ans 3 mois.....	Id.	Cas 3	Obs. 4.
14 mois.....	Id.	Cas 5	Obs. 6.
9 mois.....	BORCHARDT		Obs. 12

Dans les autres observations, les résultats éloignés manquent soit qu'elles soient de date trop récente, soit qu'ils n'aient pas été publiés.

Dans un seul cas (Hochenegg (2) obs. 10), la céphalée qui avait disparu complètement, reparut au bout de 8 mois et persiste encore 18 mois après l'opération. Nous verrons que les symptômes acromégaliqnes qui s'étaient également amendés chez cette malade ont repris avec la céphalée ; cette reprise des symptômes est probablement due à une récidence de la tumeur, c'est le seul cas publié.

En ce qui concerne les troubles oculaires, les résultats sont moins beaux et celà se conçoit, car dans beaucoup de cas, il s'agit des lésions définitives qui ne sont pas susceptibles de rétrocession.

Je trouve les résultats sur les troubles oculaires mentionnés dans 9 observations, 8 fois l'amélioration fut notable et dans une observation seulement (Eiselsberg, cas 5, obs. 6), l'amélioration fut peu marquée. Il n'est pas ici question de guérison complète comme pour la céphalée, mais pourtant les résultats sont appréciables puisque les malades de Halstead et de Eiselsberg (cas 1), ont pu reprendre leur profession d'employé.

Un autre malade de Eiselsberg (cas 3), qui ne pouvait lire quoique ce soit, lit facilement les journaux.

Le malade de Cushing (obs. 17), a été guéri de sa photophobie extrêmement pénible et dans le cas de Hirsch, l'acuité visuelle a augmenté de $1/30^e$ à $1/6^e$.

Les résultats peuvent être considérés comme durables puisqu'ils persistent après :

2 ans	HOCHENECC Cas 1 (Obs. 9)
2 ans 9 mois.....	EISELSBERG Cas 1 (Obs. 2)
2 ans 3 mois.....	EISELSBERG Cas 3 (Obs. 4)

Nous ne possédons pas de renseignements sur les résultats éloignés dans les autres cas.

On conçoit facilement que l'hypophysectomie puisse faire cesser la céphalée et améliorer les troubles visuels, ce sont là des résultats thérapeutiques fort intéressants au point de vue pratique, mais

l'action de l'hypophysectomie sur les symptômes caractéristiques de l'acromélagie et du syndrome de Frölich présente un intérêt scientifique considérable.

Les résultats sont surtout surprenants en ce qui concerne l'acromélagie.

Il y a 5 cas de guérison, en y comprenant le cinquième cas d'Eiselsberg (obs. 6) qualifié par lui de cas mixte. La malade de Kocher survécut 24 jours et présenta nettement de la diminution de volume des pieds et des mains, elle put remettre son alliance que depuis des années elle ne pouvait passer à son doigt.

Seul Lecène (obs. 14) ne trouva aucune modification aux symptômes de son malade pendant les 36 jours de la survie.

Voici les modifications surprenantes apportées aux symptômes acromélagiques par l'hypophysectomie dans les 5 cas de survie.

Hochenegg (cas 1) (obs. 9). — Dès le deuxième jour, il y a une regression nette des symptômes d'acromélagie, la malade peut fermer la bouche, alors qu'elle ne pouvait mordre son doigt auparavant, les lèvres et la langue diminuent de volume ainsi que le nez. A sa sortie, elle est obligée de mettre trois paires de bas dans ses chaussures pour les utiliser et ses mains flottent dans ses gants. Les règles deviennent plus régulières et les poils anormaux qui avaient poussé sur ses joues et sous ses aisselles, disparaissent.

2 ans après la malade est encore en parfaite santé.

Hochenegg (cas 2) (obs. 10). — 8 jours après l'opération les symptômes commencent à regresser, la peau devient souple et se laisse plisser, en quelques semaines la circonférence du troisième orteil en son milieu a diminué de $3/4$ de centimètre et celle du médius de $1/2$ centimètre, la plupart des poils de la moustache et du ventre sont tombés, la malade a maigri de 4 kilos.

Malheureusement, au bout de 6 mois, la céphalée reprend et les symptômes d'acromélagie reparaissent, il y a eu probablement récurrence de la tumeur, mais la malade vit encore 18 mois après l'opération.

Eiselsberg (cas 5) (obs. 6). — Au bout de peu de temps on nota que les mains et les pieds du malade diminuaient de volume, le

malade perd 20 kilos, les bottines et les gants devinrent trop larges et le pourtour de la tête diminua de 3 centimètres. Le malade, qui était impuissant depuis 2 ans, commença à avoir des érections.

Le malade est en bon état 14 mois après l'opération et ne se plaint que de douleurs dans l'épaule gauche.

Cushing (obs. 17). — Les tissus redeviennent souples.

Les circonférences des doigts diminuent de 1 cm. à 1 cm. 1/2.

La circonférence de la tête de 1/2 centimètre.

Modifications considérables de la face comme en témoignent les photographies annexées à l'observation.

Ce sont là des résultats très encourageants et dont l'importance est grande en ce qui concerne la pathogénie de l'acromégalie, ils permettent d'éliminer complètement l'hypothèse d'un hypofonctionnement de la pituitaire et d'attribuer le syndrome à l'hyper-sécrétion, ou peut-être à la dyssécrétion de la glande.

Les résultats sont moins nets en ce qui concerne les symptômes du syndrome de Frölich, et les observations peu explicites. Sur les 4 cas de syndrome de Frölich, opérés avec succès, il n'est question des résultats en ce qui concerne la dégénérescence adiposogénitale que dans deux observations.

L'adiposité a beaucoup diminué dans un cas (Eiselsberg, cas 1, obs. 2).

Les règles sont réapparues dans un cas (Eiselsberg, cas 4, obs. 5).

Notons que le malade de Schloffer, qui mourut au bout de 2 mois 1/2, vit avant sa mort ses poils repousser, et que le cinquième malade d'Eiselsberg (obs. 6), que nous avons classé avec les acromégaliques quoique ce soit un cas mixte, maigrit de 20 kil. et vit réapparaître les érections disparues depuis deux ans.

Tels sont les résultats de l'hypophysectomie; ils sont plus qu'encourageants, ils seraient superbes s'il n'y avait une aussi grande mortalité opératoire qui s'abaissera beaucoup le jour où on opérera les tumeurs de l'hypophyse au début.

Les résultats éloignés sont également très satisfaisants puisqu'il n'y a qu'un cas de récurrence (Höchenegg, cas 2, obs. 10), et que la guérison se maintenait encore après :

2 ans.....	HOCHENEGG	Cas 1	Obs. 9	Adénome malin.
2 ans 9 mois.....	EISELSBERG	Cas 1	Obs. 2	Carcinome.
2 ans 3 mois.....	Id.	Cas 3	Obs. 4	Sarcome.
1½ mois.....	Id.	Cas 4	Obs. 5	Kyste bénin.
1½ mois.....	Id.	Cas 5	Obs. 6	Epithélioma.
9 mois.....	BORCHARDT	Cas	Obs. 12	?

Les renseignements manquent complètement sur les suites tardives des autres opérations.

La nature histologique de la tumeur ne paraît pas avoir une grosse importance en ce qui concerne le pronostic, car dans tous les cas, sauf un, le type histologique malin n'a pas empêché la guérison sans récidive jusqu'à présent.

CHAPITRE IX

INDICATIONS OPÉRATOIRES

Etant donné la rareté de la syphilis hypophysaire, et les résultats peu encourageants de l'opothérapie et de la radiothérapie, étant donné la gravité des tumeurs de l'hypophyse qui, nous l'avons vu, sont mortelles à plus ou moins brève échéance, étant donné les bons résultats qu'a donné le traitement chirurgical, je crois qu'il faut pratiquer par voie nasale l'ablation des tumeurs de l'hypophyse, aussitôt qu'elles sont diagnostiquées, et *j'ajoute, à condition que l'on puisse voir à l'examen radiographique un agrandissement notable de la selle turcique*. S'il n'y a pas d'agrandissement de la selle turcique vers le sinus, je crois la tumeur inopérable par voie nasale, c'est-à-dire presque inopérable, car je ne crois pas beaucoup à l'avenir des opérations intra-crâniennes. Dans ce cas là, si en dehors des symptômes de viciation de la sécrétion hypophysaire, il y a des symptômes de compression et d'hypertension intra-crânienne, il est bon de faire un volet de décompression, et même de tenter une exploration intra-crânienne, je conseillerais, en ce cas, la voie bi-temporale de Paulesco.

Il est dangereux d'attendre la céphalée persistante et les troubles oculaires graves pour pratiquer l'hypophysectomie, c'est laisser pousser les prolongements intra-cérébraux, et attendre que la tumeur soit inopérable.

Diagnostic précoce et opération précoce, telle est la formule que l'on peut appliquer aux tumeurs hypophysaires comme à tant d'autres, et qui, lorsqu'elle sera observée, améliorera singulièrement le pronostic opératoire.

CONCLUSIONS

1° Le diagnostic des tumeurs de l'hypophyse est facile dans la majorité des cas.

Ces tumeurs peuvent déterminer 3 syndromes :

L'acromégalie ;

Le gigantisme ;

Le syndrome de Frölich.

Elles s'accompagnent de symptômes diffus d'hypertension intra-crânienne et de symptômes en foyer.

2° La radiographie est indispensable pour poser le diagnostic de tumeur de l'hypophyse et pour juger de son opérabilité. Elle doit être faite dans des conditions déterminées.

3° Les recherches expérimentales sur la physiologie de l'hypophyse interdisent l'hypophysectomie totale et la section de la tige pituitaire.

4° La plupart des tumeurs de l'hypophyse ont un développement extra-crânien, du moins au début, et l'existence de prolongements intra-cérébraux est capitale au point de vue opératoire.

5° La classification histologique des tumeurs de l'hypophyse est à faire.

6° Pour aborder les tumeurs de l'hypophyse, la voie extra-crânienne est la seule utilisable à l'heure actuelle.

7° La voie nasale transphénoïdale est préférable aux autres.

8° La mortalité opératoire est encore élevée parce qu'on intervient trop tard.

9° L'hypophysectomie a donné de très beaux résultats et des résultats durables, non seulement sur les troubles de compression, mais sur les symptômes caractéristiques des syndromes hypophysaires.

10° Il faut opérer les tumeurs de l'hypophyse par voie nasale aussitôt qu'une radiographie faite dans de bonnes conditions indique qu'il y a une tumeur évoluant vers le sinus sphénoïdal.

En cas de tumeur à développement intra-cérébral, on peut tenter une hypophysectomie par voie intra-crânienne ou se contenter de pratiquer un volet de décompression.

Vu :

Le Président de thèse
QUÉNU.

Vu :

Le Doyen,
LANDOUZY.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
LIARD.

TABLEAU DES OBSERVATIONS ÉTRANGÈRES

OPÉRATEURS	DATES	MALADES	SYNDROMES	SYMPTOMES ET INDICATIONS opératoires.
1. SCHLOFFER.	16 mars 1907.	Homme 30 ans.	Frölich.	Céphalée, hémianopsie bi- temporale. Anaphrodi- sie, aspect infantile.
2. EISELSBERG..	21 juin 1907.	Homme 20 ans.	Frölich.	Céphalée, adiposité, ab- sence de poils. Anaphro- disie. Oeil droit, hémia- nopsie temporale. Oeil gauche, amaurose.
3. EISELSBERG..	19 décembre 1907	Femme, 38 ans.	Acromégalie typi- que.	Troubles visuels bilaté- raux, hémianopsie bi- temporale. Céphalée catarrhe nasal.
4. EISELSBERG..	20 décembre 1907	Homme, 26 ans.	Frölich.	Adiposité, troubles visuels céphalée, vertiges.
5. EISELSBERG..	12 décembre 1908	Femme, 16 ans.	Frölich.	Adiposité. Infantilisme céphalée. Hémianopsie, pas réglée.
6. EISELSBERG..	16 janvier 1909..	Homme, 36 ans.	Mixte.	Anaphrodisie, hémianop- sie bitemporale, atro- phie bilatérale des nerfs optiques, céphalée atroce

TECHNIQUE	RÉSULTATS	NATURE de la tumeur
thésie mélange Billroth, rabat- ent du nez sur la droite, résec- de tous les cornets et de la son, ablation de la paroi interne l'orbite gauche et de la paroi rne de l'antre d'Higmore. ction de la partie supérieure de ophyse nasale du maxillaire che. Ecoulement de liquide alo-rachidien, durée de l'opé- on 1 h. 1/4.	Ecoulement de liquide céphalo- rachidien, pendant 14 jours. Ery- sipèle. Disparition de la céphalée, repousse des poils, pas de modifi- cation du champ visuel. <i>Mort le</i> <i>31 mai</i> , 2 mois 1/2 après l'opéra- tion. Hydrocéphalie.	Tumeur molle. Très éten- due, ayant envahi le troi- sième ventricule. Adé- nome.
nasale, rabattement du nez la droite. Ablation de la paroi rieure du sinus frontal.	Amélioration des troubles visuels, disparition presque complète de la céphalée, diminution de l'adipo- sité 2 ans et 9 mois après. Poils repoussés, adiposité diminuée, vision améliorée, le malade a repris sa profession d'employé.	Kyste hématique, à paroi peut-être carcinomateuse.
nasale.	<i>Mort de méningite</i> en 48 heures.	Sarcome étendu jusqu'au lobe frontal.
nasale.	Diminution de la céphalée. 2 ans et 3 mois après, céphalée disparue. Le malade peut lire les journaux. Champ visuel pas bougé.	Sarcome.
nasale.	Méningite le neuvième jour. Dispa- rition de la céphalée. Amélioration des troubles visuels. Apparition des premières règles. 14 mois après, vision très améliorée, hémianopsie temporale gauche subsiste.	Kyste à paroi non maligne.
nasale.	Disparition de la céphalée, amélio- ration peu nette de la vue, régres- sion très marquée des symptômes acromégaliques, amaigrissement de 20 kilos. 14 mois après l'amé- lioration persiste.	Hépithélioma malin.

OPÉRATEURS	DATES	MALADES	SYNDROMES	SYNDROMES ET INDICATIONS opératoires
7. EISELSBERG..	9 mars 1910.,...	Femme, 40 ans.	Acromégalie.	Acromégalie depuis 9 ans. Catarrhe nasal chronique.
8. RANZI (Clinique d'EISELSBERG).....	1910.....	Femme 27 ans.	Frölich.	Arrêt des règles. Céphalée, adiposité, troubles oculaires, goître, thymus augmenté de volume.
9. HOCHENEGG..	18 février 1908..	Femme, 31 ans.	Acromégalie typique.	Arrêt des règles. Chlorose, céphalée, diplopie temporaire. Voix rude, hyperthyroïdose.
10. HOCHENEGG..	2 décembre 1908	Femme, 34 ans.	Acromégalie typique.	Arrêt des règles. Céphalée, aveugle de l'œil gauche, rétrécissement considérable du champ temporal à droite. Voix rude, hyperthyroïdose.
11. HOCHENEGG..	27 février 1909..	Femme, 33 ans.	Acromégalie typique.	Arrêt des règles. Céphalée, troubles visuels, adipose, hyperthyroïdose, rudesse de la voix, sueur abondante.
12. BORCHARDT..	1908	Homme.	Id.	Céphalée, troubles de la vue typiques.
13. MOSKOWICZ..	.....	.....	Acromégalie.	.....

TECHNIQUE	RÉSULTATS	NATURE de la tumeur
Voie nasale.	<i>Mort en trois jours. Méningite.</i>	Sarcome ou carcinome. La plus grande partie de la tumeur avait été enlevée.
Anesthésie, scopolamine, morphine et Billroth. Voie nasale, rabattement du nez sur la droite, lambeau ostéo-plastique du sinus frontal, badigeonnage des fosses nasales à la teinture d'iode. Ecoulement de liquide céphalo-rachidien	Diminution notable des troubles oculaires. Disparition de la céphalée. Diminution du goître.	Epithélioma de la grosseur d'une cerise.
Anesthésie mélange Billroth, position de Rose. Voie nasale, volet ostéo-plastique frontal. Durée 1 h. 1/4.	Disparition de la céphalée, réapparition des règles, amélioration remarquable, des symptômes acromégali-ques dès le dixième jour 6 mois après, apparition d'un goître, chute des poils anormaux, 2 ans après, malade en parfaite santé.	Adénome malin. Tumeur molle.
Même technique.	Disparition de la céphalée, régression des symptômes acromégali-ques, chute des poils anormaux. Modifications appréciables 8 jours seulement après l'opération. Apparition d'un goître de la grosseur d'une noix. 8 mois après réapparition de la céphalée, reprise des symptômes acromégali-ques, la malade vit encore après 18 mois.	Tumeur de la grosseur d'une noix. Adénome malin.
Même technique. Durée 55 minutes.	<i>Mort le 28 février, à 8 h. du soir. Collapsus cardiaque.</i>	Tumeur très molle de la grosseur d'une noix. Prolongement dans le lobe frontal gauche. Tumeur maligne sans autre détail.
Essai de voie frontale échoue, hémorragie, jour insuffisant. * opération par voie nasale.	Disparition de la céphalée et des accès de manie. Vu neuf mois après, en bonne santé.	Pas indiquée.
Aucun détail.	<i>Mort coma diabétique.</i>	?

OPÉRATEURS	DATES	MALADES	SYNDROMES	SYNDROMES ET INDICATIONS opératoires.
14. LECÈNE.....	10 avril 1909.	Homme, 38 ans.	Acromégalie.	Cécité complète œil gauche, hémianopsie nasale à droite. Céphalée. Frigidité sexuelle.
15. KOCHER.....	9 janvier 1909.	Femme, 30 ans.	Acromégalie.	Céphalée, aménorrhée. Glycosurie, troubles visuels, hémianopsie bitemporale. Œdème bilatéral de la papille.
16. OSCAR HIRSCH	février 1910.	Femme, 35 ans.	.....	Attaques épileptiformes. Céphalée intolérable, troubles visuels.
17. CUSHING.....	25 mars 1909.	Homme, 38 ans.	Acromégalie typique.	Céphalée, photophobie.
18. HALSTEAD...	1910.	Homme, 39 ans.	Ni acromégalie ni Frölich.	Céphalée, troubles visuels, hémianopsie bitemporale.
19. HALSTEAD...	1910.	.....	Quelques signes d'acromégalie.	Hémianopsie bitemporale. Névrite optique double.
20. WOELKER...	1910.	Femme, 30 ans.	Acromégalie.	Amaurose droite. Hémianopsie temporale gauche.
21. ROSER.....	.....	.....	Acromégalie.	.....

TECHNIQUE	RÉSULTATS	NATURE de la tumeur
trachéale. Chloroforme, technique de Rose. Technique de Rose. Durée 1 h. 10.	Aucune amélioration. <i>Mort le 36^e jour.</i> Abscès dans la tumeur.	Tumeur avec prolongement multiple intra-crânien. On a seulement creusé un trou dans la tumeur. Epithélioma à cellules chromophobes.
nasale, le sinus frontal n'est pas ouvert, dilatation forcée des sinus nasales avec un speculum nasal. Position demi-assise, éther.	Disparition de la céphalée, régression des symptômes acromégali-ques, diminution de l'œdème de la papille. <i>Mort le 3 février</i> par augmentation brusque de la pression intra-crânienne.	Sarcome à cellules rondes, ayant envahi les sinus caverneux et comprimé les portions voisines de la base du cerveau. Adhère- nce à l'hexagone de Willis.
endo-nasale. Cinq séances. Anesthésie à la cocaïne. Ponction du kyste.	Amélioration des troubles visuels, disparition de la céphalée.	Kyste, probablement vieux épanchement sanguin, paroi formé par du tissu hypophysaire normal.
nasale. Trachéotomie tempo- raire.	Disparition de la photophobie et de la céphalée. Grande amélioration des troubles acromégali-ques. En bon état 3 mois après l'opération.	Hypophyse normale ?
trachéotomie haute. Décortication du visage à la manière de Lœwe, enlèvement d'une masse molle, remplissant le sinus.	Amélioration de la vision, le malade reprend son service après 5 mois.	Epithélioma papillaire cylindrique, peut-être développé au dépens du canal cranio-pharyngien.
technique. Kyste à contenu gélatineux.	<i>Mort le lendemain.</i> P. rapide 40°.	Kyste gélatineux, paroi adénomateuse, à cellules chromophiles. Pas d'autopsie.
nasale, procédé de Kocher.	<i>Mort le 3^e jour.</i>	Adénome malin, avec prolongement du volume d'une noix dans la fosse crânienne moyenne gauche.
nasale, procédé de Schloffer.	Guérison.	Pas d'indication sur la nature.

OPÉRATEURS	DATES	MALADES	SYNDROMES	SYNDROMES ET INDICATIONS opératoires.
22. S. G. MIXTER et A. QUACKEN- BOSS.....	27 décemb. 1909.	Homme, 27 ans.	Infantilisme.	Infantilisme très marqué, troubles visuels.
23. HORSLEY.....	1908	Homme, 14 ans.	.....	Céphalée, vomissements, troubles visuels, diabète.
24. MAC ARTHUR.	5 mars 1908.	Femme, 25 ans.	.....	Hémianopsie bitemporale. Arrêt des règles. Para- lysie du droit externe gauche.
25. MAC ARTHUR.	8 juin 1909.	Femme, 11 ans.	.....	Céphalée, photophobie. Paralysie du droit ex- terne.

TECHNIQUE	RÉSULTATS	NATURE de la tumeur
Voie intra-nasale, technique de Kanavel. Ouverture d'un kyste, 45 gr. environ de liquide trouble.	Amélioration des troubles visuels.	Tumeur épithélial congénitale, avec dégénérescence kystique.
Voie intra-crânienne. Voie temporale; kyste vidé, contenant environ 30 gr. de liquide.	Hydrocéphalie. <i>Mort 18 mois après l'opération.</i>	Kyste avec dépôt calcaire dans la paroi. Pas d'autopsie.
Voie intra-crânienne. Voie temporale droite. Opération difficile et aveugle.	<i>Mort dans la journée.</i>	Probablement tumeur kystique. Pas d'autopsie.
Simple volet de décompression. Pas d'ouverture de la dure-mère.	<i>Mort 6 heures après l'opération.</i>	Tumeur étendue à la base du cerveau, classée par Hecht comme tératome.

BIBLIOGRAPHIE

1. Pierre Marie. Sur deux cas d'acromégalie (hypertrophie singulière non congénitale des extrémités supérieure, inférieure et céphalique). *Rev. de méd.*, avr. 1886, p. 297.
- L'Acromégalie, étude clinique. *Progrès médical*, mars 1889.
- Sur deux types de déformations de mains dans l'acromégalie. *Soc. médic. des Hôp.*, 1^{er} mai 1896.
2. Souza Leite. *L'acromégalie*. Th. de Paris, 1890.
3. Hochenegg. 1^{er} cas opéré : Comptes-rendus du 37^e Congrès de l'Association allemande de chirurgie. *Centralbl. f. Chirur.*, 1908, n° 35, p. 72
- 2^e cas opéré. *Wien. klin. Wochen.*, 1909, n° 3, p. 108.
- 3^e cas opéré. *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, B. 100, p. 37.
4. Launois et Roy. *Etude biologique sur les géants*. Paris, 1904.
- Les relations du gigantisme et de l'acromégalie expliquées par l'autopsie du géant Constantin. *Soc. méd. des hôp.*, 8 mai 1903.
5. Roy. *Contribution à l'étude du gigantisme*. Th. de Paris, 1903.
6. Frölich. Un cas de tumeurs de l'hypophyse, sans acromégalie. *Wiener Klinische Rundschau*, 1901, p. 883 et 908.
7. Eiselsberg. 1^{er} cas opéré. *Wien. klin. Wochen.*, 1907, p. 1341.
- 2^e et 3^e cas opérés. *Centralbl. f. Chir.*, 1908, n° 35, p. 72.
- 4^e et 5^e cas opérés. *Vien. klin. Wochen.*, n° 8, 25 fév. 1909, p. 287.
8. Berger. *Zeitschrift für klinische Mediz.*, vol. LIV, p. 448.
9. Erdheim. Sur les tumeurs de la région hypophysaire. *Comptes-rendus de l'Académie royale des sciences de Vienne*, section mathématique et histoire naturelle, vol. CXIII, 3^e partie, 1904.
10. Launois et Cleret. *Gazette des Hôpitaux*, 1910, n° 5 et 7.
11. Dercum et Carthy. Adiposité douloureuse. *Amer. Journ. Medic. Science*, 1902.
12. Guillain et Alquier. Etude d'un cas de maladie de Dercum. *Arch. méd. expériment.*, sept. 1906.

13. Schloffer. La chirurgie de l'hypophyse. *Beiträge z. klin. Chir.*, vol. L, cahier 3, p. 767.
— Cas d'hypophysectomie par voie nasale. *Wiener klin. Wochen.*, 1907, n° 21, p. 621, et n° 36, p. 1075.
14. Raymond. Sur un cas de tumeur de la base de l'encéphale. *Maladies du syst. nerveux*, t. V, p. 139.
15. Babinski. Tumeur du corps pituitaire sans acromégalie. *Soc. neurolog.*, 7 janv. 1900.
16. Nazari. Contribution à l'étude anatomo-pathologique des kystes de l'hypophyse et de l'infantilisme. *Polielinico*, 1906.
17. Hutchinson. La glande pituitaire comme facteur de gigantisme et d'acromégalie. *New York med. Journ.*, 1898 et 1900.
18. Bonardi. Un cas d'acromégalie. *Arch. Italian. di clinica medica*, 1893.
19. Gemelli. Sur la fonction de l'hypophyse. *Arch. Italian. de Biol.*, 13 fév. 1909, p. 157.
20. Parisot. Comptes-rendus de Soc. de Biol., 21 nov. 1909, p. 741. *Revue de neurologie*, 15 mars 1910.
21. Civalleri. L'hypophyse pharyngée chez l'homme. *Internat. Monat. f. Anat. u. Phys.* Bd 26, 1909.
22. Marie et Marinesco. Anat. path. de l'acromégalie. *Arch. méd. experim. et anat. path.*, 1894, p. 539.
23. Tamburini. Contribution à l'étude de l'acromégalie. *Riv. speriment. di frenatria*, 1894.
— Pathogénie de l'acromégalie. *Congrès de Rome*, 1894.
— *Congrès de Bruxelles de neurologie et de psychiatrie*. 1897.
24. Benda. L'acromégalie. *Deutsch. med. Wochen.* Leipzig, 1901.
25. Massalongo. Sur l'acromégalie. *Riforma medica*, 1892.
26. Harvey-Cushing. Un cas d'hypophysectomie. *Annal. of Surgery*, t. L, n° 6, déc. 1909, p. 1002 à 1007.
— *Journal of the America med. Association*, n° 4, p. 249, 24 juill. 1909.
27. Presbèanu. De l'hypophyse dans l'acromégalie. Th. de Paris, 1909.
28. Caselli. Etude sur la physiologie de l'hypophyse. Reggio Emilia, 1900.
— Influence de la fonction de l'hypophyse sur le développement de l'organisme. *Revue experim. di Frenatria*, 15 avr. 1900, p. 176.
29. Cerletti. Effets des injections de suc hypophysaire sur l'accroissement somatique *Arch. ital. de Biol.*, 20 avr. 1907, p. 123.
30. Bleibtreu. *Münchener mediz. Wochen.*, 24 oct. 1905.

31. Lecène. Un cas d'hypophysectomie pour acromégalie. *Presse méd.*, 23 oct 1909, p. 747.
32. Rénon et Delille. *Soc. méd. des Hôp.*, Paris, 19 juin 1908.
33. Freund. Sur l'acromégalie. *Volkmanns Sammlung klin. Vorträge*, 1889.
34. Reklinghausen. Sur l'acromégalie. *Virchows Archiv.*, 1890.
35. Arnold. Acromégalie. *Zieglers Beiträge*, 1891, p. 1.
36. Strümpell. Pathogénie et anatopath. de l'acromégalie. *Deutsche Zeitsch. F. Nervenheilk.*, 1897.
37. Vassale. *L'hypophyse dans le myxœdème et l'acromégalie*. Reggio Emilia, 1902.
38. Mendel. Un cas d'ocromégalie. *Berlin. klin. Wochen.*, n° 52, 1905.
39. Brissaud et Meige. Gigantisme et acromégalie. *Journ. de méd. et de chirurgie pratique*, 25 janv. 1905. *Nouvelle iconog. de la Salpêtrière*, 1897, p. 374.
40. Fichera. Hypertrophie de la glande pituitaire après la castration. *Policlinico*, juin-juill., 1905; *Bull. de l'Acad. de méd. de Rome*, 1905.
41. Thaon. *De l'hypophyse à l'état normal et dans les maladies*. Th. de Paris, 1907.
42. Rogowitsch. Les modifications de l'hypophyse après la thyroïdectomie. *Ziegler's Beiträge*, p. 453, 1888.
43. Stieda. Les modifications de l'hypophyse après la thyroïdectomie. *Zeigler's Beiträge*, VII, 1890.
44. Gley. *Soc. Biol.*, 1891, p. 843.
45. Zak. Sur les tumeurs de l'hypophyse. *Wien. klin. Rundschau*, 1904, nos 10 et 11.
46. Stolper. *Comptes-rendus du 33^e Congrès de la Société allemande de chirurgie*, 1894, p. 107.
47. Selke. *Tumeur épithéliale du cerveau*. Diss. inaugurale, Königsberg, 1891.
48. Madelung. Sur les lésions de l'hypophyse. *Langenbecks Arch.*, t. LXXIII, p. 1066.
49. Hertel. *Graefes Arch. f. Ophtalmologie*, t. XLI, avr. 1893.
50. Frankl-Hochwart. *Wien. klin. Wochen.*, n° 8, 25 fév. 1909.
— Le diagnostic des tumeurs de l'hypophyse sans acromégalie. *Wien. med. Woch.*, n°s 37, 38, 39, 1909.
51. Cange. Acromégalie et cécité. *Arch. génér. de méd.*, 10 oct. 1905.

52. Uhthoff. Contribution à l'étude des tumeurs de l'hypophyse.
Congrès de la Société d'ophtalmologie. Heidelberg, août 1907.
53. Mével. Troubles oculaires de l'acromégalie. Th. de Paris, 1894.
54. Déjerine. *Sémiologie du système nerveux*, p. 1155.
55. Hansemann. Sur l'acromégalie. *Berliner klin. Wochen.*, 1897.
n° 20, p. 417.
56. Hindsale. *Acromégalie*. Détroit, 1898, p. 20.
57. Dallemagne. Trois cas d'acromégalie avec autopsie. *Arch. méd. expér.*, 1895.
58. Pineles. Acromégalie et diabète sucré. *Jahrb. der Wien. klin. Krankenhaus*, 1897, t. IV.
59. Arnold Lorand. *Presse médicale*, 1903.
— *Comptes-rendus de la Société de Biologie*, 1894.
60. Borchardt. *Zeitsch. f. klin. mediz.*, 1908.
— *Sem. méd.*, 7 avr. 1909.
— *Centralblatt f. Chir.*, 1898, n° 35, p. 72.
61. Launois. *Recherches sur l'hypophyse*. Thèse de doctorat ès sciences, Paris.
62. Caselli. Glycosurie hypophysaire. *Rivista di frenatria*, fév. 1900.
63. Loeb. Hypophyse et diabète. *Centralb. fur in Mediz.*, 1898.
64. Lépine. *Revue de médecine*, 1897, p. 835.
65. Loeb. Apoplexie cérébrale et glycosurie. *Prager mediz. Wochen.*, 1892.
66. Naunyn. Diabète sucré. *Nothnagels Handbuch*, t. VII.
67. Moskowitz. *Wiener klin. Wochen.*, 31 mai 1907, et 1908, p. 792.
68. Zander. Sur la dimension et le siège du chiasma et leur importance pour le diagnostic des tumeurs de l'hypophyse. *Deutsch. mediz. Wochen.*, 1898.
69. Rath. Contribution à la symptomatologie des tumeurs de l'hypophyse. *Graeffe's Archiv.*, t. XXXIV, p. 81.
70. Fusch. Diagnostic précoce des tumeurs de l'hypophyse. *Wien. klin. Wochen.*, 1903, p. 151 et 1905 p. 366.
71. Schuster. *Troubles psychiques dans les tumeurs cérébrales*, 1902.
72. Marinesco. Trois cas d'acromégalie traités par des tablettes de corps pituitaire. *Soc. méd. des Hôp. de Paris*, 8 nov. 1895.
73. Rénon et Delille. Opothérapie de l'acromégalie. *Soc. méd. Hôp. de Paris*, 9 juin 1908.
74. Gramegna. Un cas d'acromégalie traité par la radiothérapie. *Revue neurologique*, n° 1, 15 janv. 1909.

75. Rénon, Delille et Monnier Vinard. *Soc. méd. Hôp. de Paris*, 4 déc. 1908.
76. Jaugeas. *Les rayons de Roentgen dans le diagnostic et le traitement des tumeurs hypophysaires*. Th. de Paris, 1909.
77. Oppenheim. *Berliner Gesellsch. f. Psych. und Nervenheilk.*, 13 nov. 1899; *Arch. f. Psych.*, Bd 34.
78. Beclère. *Le radiodiagnostic de l'acromégalie*. P. M. 1903, p. 845, n° 98.
79. Giordani. *Le diagnostic des tumeurs de l'hypophyse*. Th. de Paris, 1906.
80. Köhler. Radiographie de la selle turcique. *Journ. de Radiol. Bruxelles*, 28 fév. 1909.
81. D'Orsay Hecht. *Journ. Amer. Med. Ass.*, 25 sept. 1909, p. 1001.
82. Schüller. Radiographie de la base du crâne. *Hamburger Atlant.*, 1905.
83. Munch. Radiographie des tumeurs cérébrales. *Sem. méd.*, janv. 1909.
84. Mills Pfahler et Deaver. Tumeurs cérébrales localisées par la radiographie. *Philad. Med. Journ.*, 1902, vol. IX.
85. Vassale et Sacchi. Sur la destruction de l'hypophyse. *Rev. Sper. di Frenatria*, 1902, p. 525 et 1894, p. 20.
86. Pirrone. Contribution expériment. à la physiol. de l'hypophyse. *La Rivista Medica*, 1903.
87. Dalla Vedova. Phys. de l'hypophyse. *Bull. R. Acad. Med. di Roma*, 1903 et 1904.
88. Gatta. Sur les destructions de l'hypophyse et du corps thyroïde. *Gaz. di ospedali*, 1890, n° 146 et 1896.
89. Marinesco. Destruction de la glande pituitaire chez le chat. *Compte-rendu Soc. Biol.*, 4 juin 1892.
90. Kreidl et Biedl. *Wien. klin. Wochen.*, 1897.
91. Friedmann et Maas. Extirpation totale de l'hypophyse. *Soc. méd. de Berlin*, 20 oct. 1906.
92. Lo Monaco et Van Ruybeck. Recherches sur la fonction de l'hypophyse. *Rev. de neuropathie et de psychiatrie*, 12 avr. 1901.
93. Paulesco. *L'hypophyse du cerveau*. Paris, 1908.
94. Livon. *Marseille médical*, 1^{er} déc. 1909.
95. Roxburg et Collins. Un cas d'acromégalie. *Brit. Med. Journ.*, 1896.
96. Stroebe. Gomme de l'hypophyse. *Zieglers Beiträge*, Bd 37, H. 3.
97. (Voir n° 7).

98. Caton et Paul. Cas d'acromégalie traité par l'opération.
99. Mac Arthur. Obs. I. Hypophysectomie in ARCHIBALD CHURCH. *Journ. Am. Med. Ass.*, 10 juill. 1909, p. 97.
— Obs. II. Trépanation pour tumeur de l'hypophyse, in D'ORSAY HECHT. *Journ. Am. Med. Ass.*, 25 sept. 1909, p. 1001.
100. Horsley. Hypophysectomie, in ARCHIBALD CHURCH. *Journ. Am. Med. Ass.*, 10 juill. 1909, p. 97.
101. Hirsch. L'abord de l'hypophyse par voie endo-nasale. *Wien. mediz. Wochen.*, 1909, n° 11.
— Un cas d'hypophysectomie par voie endo nasale. *Wiener klin. Wochen.*, 1910, n° 15, p. 563.
102. Halstead. Hypophysectomie. Obs. 1 et 2. *Surgery, gynecology and obstetrics*, t. X, n° 5, mai 1900, p. 494.
103. Bunday et Jansco.
104. Duchesneau. *L'acromégalie*. Th. de Lyon, 1891-1892.
105. Stumme. Acromégalie et hypophyse. *Arch. f. klin. Chir.*, 1898.
106. Erdheim et Stumme. Hypophyse et grossesse. *Zeiglers Beitrage*. B. 46, H. I.
107. Parona. *Rivista critica di clinica medica*, 11 et 18 août 1900.
108. Kocher. Un cas d'hypophysectomie. *Deutsch. Zeitsch. f. Chirurg*, Band., 100, S. 13.
109. Borchardt. *Centralb. f. Chir.*, 1908, n° 35, p. 72 (Voir n° 60).
110. Dialti. *Pathologie et chirurgie de l'hypophyse*. Siena, 1910.
111. Lucien et Parisot. Tuberculose de l'hypophyse et diabète sucré. *Revue de Neurologie*, 15 août 1909.
112. Presbèanu. *De l'hypophyse dans l'acromégalie*. Th. de Paris, 1909.
113. Hanau. Un cas d'acromégalie aiguë. *Correspondenzblatt f. Schweizer Aertzte*, vol. 30, n° 24, 1900.
114. Zenker. Enorme kyste du cerveau. *Virchow's Archiv.*, Bd 12, 1897.
115. Nazari. Contribution à l'étude des kystes de l'hypophyse et de l'infantilisme. *Policlinico Sez. Medica*, 1906.
116. Soemmering. In LANCEREAUX. *Traité anatomique pathologique*, t. III, p. 140.
117. In Davaine. *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses*. Paris, 1878.
118. Horsley. *Brit. Med. Journ.*, 1906, II, p. 325.
119. Giordano. *Appendice au 2° traité de chirurgie italienne*, 1898, p. 100.

120. Silbermark. Extirpation de l'apophyse par voie intra-crânienne. *Wien. klin. Woch.*, 31 mars 1910, p. 467.
121. Kiliani. Quelques remarques sur les tumeurs du chiasma et sur leur traitement chirurgical. *Annal. of Surgery*, 1904, t. XL, n° 1.
122. Krause. Chirurgie du cerveau. *Die deutsche Klin. an Eingange des 20 Jahrhunderts*, VIII, 1905, p. 1004.
123. König. *Berliner klin. Woch.*, 1900, n° 46, p. 1040.
124. Loewe. Sur l'ablation de l'hypophyse. *Berl. klin. Woch.*, 1909, n° 9; *Centralb. f. Chir.*, 1909, n° 15; *Journ. Chir.*, 1908, n° 1, p. 34.
125. Hertle. Sur un cas d'écartement temporaire des deux maxillaires, suivant le procédé de Kocher. *Arch. f. klin. Chir.*, 1904, t. LXXIII, p. 75.
126. Kanavel. Ablation des tumeurs de l'hypophyse par voie nasale. *Journ. of the Am. Med. Ass.*, n° 21, 20 nov. 1909.
127. Crowe Cushing et J. Homans. Hypophysectomie expérimentale. *Bull. of the Johns Hopkins hospital*, mai 1910, p. 127 à 169; Analyse in *Journ. Chir.*, août 1910, p. 153.
128. Proust. La chirurgie de l'hypophyse. *Journ. Chir.*, oct. 1908.
129. Ranzi. Un cas d'hypophysectomie. *Wien. klin. Wochen.*, 1910, n° 22, p. 831; Analyse in *Journ. de Chir.*, août 1910, p. 151.
130. Beck. Nouvelle méthode de trépanation esthétique du sinus frontal. *The Journ. of Amer. Ass.*, 1908, t. LI, n° 6.
131. Voekler. Présentation d'une tumeur de l'hypophyse. 39^e Congrès allemand de chirurgie. *Centralb. f. Chir.*, n° 31, 1910, p. 46.
132. Roser. *Centralb. f. Chir.*, n° 31, 1910, p. 46.
133. S.-G. Mixter et Quackenboss. Tumeur de l'hypophyse et infantilisme. *Anal. of Surgery*, t. LII, n° 1, 1^{er} juil. 1910, p. 15.
134. Von Eiselsberg. Chirurgie de l'hypophyse. Communication à l'Assoc. amer. de Chir. *Ann. of Surgery*, t. LII, n° 1, juil. 1910, p. 1; *Journ. de chir.*, oct. 1910, p. 393.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
INTRODUCTION	5
CHAPITRE I ^{er} . — Diagnostic des tumeurs de l'hypophyse	7
§ 1 ^{er} . — SYNDROMES HYPOPHYSAIRES PROPREMENT DITS.....	8
§ 2. — SYMPTÔMES TRADUISANT L'EXISTENCE D'UNE TUMEUR DE LA RÉGION HYPOPHYSAIRE.....	20
§ 3. — PHÉNOMÈNES DIFFUS TRADUISANT L'EXISTENCE D'UNE TUMEUR INTRA- CRANIANNE	28
CHAPITRE II. — Radiographie de la selle turcique	30
CHAPITRE III. — Pronostic des tumeurs de l'hypophyse et justi- fication du traitement chirurgical	41
CHAPITRE IV. — Physiologie de l'hypophyse	48
CHAPITRE V. — Anatomie pathologique	52
NATURE HISTOLOGIQUE DES TUMEURS DE L'HYPOPHYSE.....	68
CHAPITRE VI. — Les voies d'abord de l'hypophyse	73
§ 1. — PROCÉDÉS D'HYPOPHYSECTOMIE.....	74
CHAPITRE VII. — Technique de l'hypophysectomie	88
CHAPITRE VIII. — Résultats de l'hypophysectomie	94
CHAPITRE IX. — Indications opératoires	101
CONCLUSIONS.....	103
TABLEAUX DES OBSERVATIONS ÉTRANGÈRES.....	105
BIBLIOGRAPHIE	115

Typ. Fr. GUYON (1731-6-11).



Saint-Brieuc.

